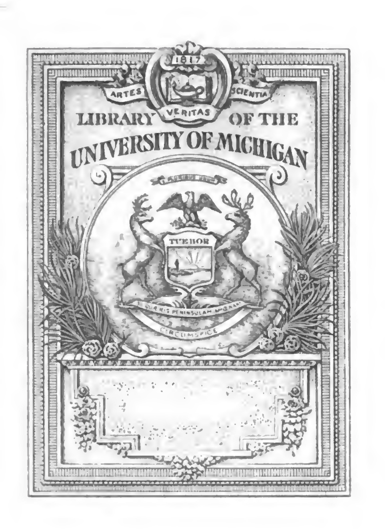
Die Festung in der heutigen Kriegführeug

Johannes Schroeter


1817
ARTES
VERITAS
SCIENTIA
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
TUEBOR
CIRCUMSPICE



Die Festung

in der heutigen Kriegführung.

Von

Schroeter, Johannes
Hauptmann und Kompagniechef im Schlesischen Pionier-Bataillon Nr. 6.

Zweite Abtheilung.

Die Ortsbefestigung.

Mit 20 Textskizzen und 6 Tafeln in Steindruck.

Berlin 1898.
Ernst Siegfried Mittler und Sohn
Königliche Hofbuchhandlung
Kochstraße 68—71.

Vorwort zur zweiten Abtheilung.

Wie schon im Vorwort zur ersten Abtheilung angedeutet, soll dies Buch nicht sowohl Befestigungslehre sein als vielmehr ein Wegweiser zur Aneignung bestimmter Anschauungen über die Hauptfragen des heutigen Festungswesens. Diesen Zweck kann das Buch sehr wohl erfüllen, ohne daß der geneigte Leser, meinem Gedankengange folgend, zu gleichen oder ähnlichen Endschlüssen gelangt, wie ich sie nach der gegenwärtigen Lage der Dinge vertreten zu müssen glaube.

Ich habe deshalb weit weniger Werth auf eine eingehende Begründung meiner Anschauungen als auf eine durch den Zweck des Buches bedingte Kürze gelegt.

Auf der anderen Seite mußte ich bedenken, daß meine Arbeit auch weiteren Kreisen zugänglich werden sollte. Dieser Erwägung verdanken unter Anderem die ersten Kapitel ihre Entstehung, in denen aus Waffen- und Befestigungslehre diejenigen dem Fachmann wohlbekannten Angaben gemacht werden, deren der weniger eingeweihte Leser zum Verständniß der übrigen, zum Theil mehr analytisch gehaltenen Abschnitte bedarf.

Für eine kritische Beurtheilung meiner Arbeit halte ich es nicht für überflüssig, diese Bemerkungen vorauszuschicken.

Die erste Abtheilung des Buches hat, soweit mir bekannt geworden, sowohl in der Fach- und Tagespresse wie in privaten Kreisen — mit

einer einzigen, auf grundsätzlicher Gegnerschaft beruhenden Ausnahme — eine so wohlwollende, zum Theil sogar warme Beachtung gefunden, daß ich mich gedrungen fühle, auch an dieser Stelle meinem herzlichsten Dank Ausdruck zu geben.

Möge die ganze Arbeit, die ich mit der zweiten Abtheilung nunmehr abgeschlossen der Oeffentlichkeit übergebe, etwas dazu beitragen, das Verständniß für einen der wichtigsten Zweige unseres militärischen Wissens und Könnens zu erweitern.

Neiße, im Januar 1898.

Der Verfasser.

Inhaltsverzeichniß.

Verzeichniß der Skizzen und Beilagen.

Textskizzen.

Beilagen.

1. Uebersicht über die Kampfmittel und sonstigen technischen Hülfsmittel im heutigen Festungskriege.

Das Infanteriegewehr.

Das moderne Infanteriegewehr — der kleinkalibrige Schnelllader mit rauchschwachem Pulver — findet im Festungskriege überall da Anwendung, wo die Bedingungen für seinen vortheilhaften Gebrauch gleiche oder ähnliche sind wie im Feldkriege. Abgesehen von den Kämpfen im Vorgelände treten diese Bedingungen regelmäßig dann ein, wenn der Angreifer dem Vertheidiger auf wirksame Gewehrschußweite nahe gekommen ist und beide genöthigt sind, zeitweise lebende Ziele zu zeigen.[1])

Sobald beim Sturm die artilleristische Beschießung der zu stürmenden Werke wegen Gefährdung der eigenen Truppen nicht mehr möglich ist, bleibt der Angreifer ausschließlich auf den Gebrauch des Gewehrs angewiesen. Auch wird das Gewehr seitens des Angreifers auf nahe Entfernungen gegen die verwundbaren Theile der Geschütz-, Beobachtungs- und Beleuchtungspanzer (Mündungen der Rohre, Scharten, Sehschlitze 2c.) Verwendung finden müssen, wenn es der Artillerie nicht gelungen ist, diese Panzeranlagen aus der Ferne unschädlich zu machen.

Immerhin werden die Momente, in denen beim Angreifer das Infanteriegewehr eine entscheidende Rolle spielt, verhältnißmäßig kurz sein. Im Gegensatz hierzu können und werden bei einer energischen Festungsvertheidigung längere Zeitabschnitte eintreten, in denen das Gewehr durchaus zur Hauptwaffe wird. Dies wird der Fall sein, wenn die Vertheidigungsartillerie vernichtet oder zurückgezogen ist; dann muß die Nahvertheidigung im Wesentlichen mit dem Gewehr durchgeführt

[1]) Z. B. beim flüchtigen Ausheben von Infanterie- oder Sturmstellungen, beim Sturme selbst, bei Erkundungen und Alarmirungen.

werden. War dies früher bei den unvollkommeneren Handfeuerwaffen schon möglich, wie viel mehr bei unserem heutigen Gewehr mit seiner großen Defensivkraft. Nur muß der Festungsbau für günstige Kampfbedingungen sorgen.[1])

In Verbindung mit anderen Rücksichten haben die Eigenschaften des heutigen Gewehrs sogar im neueren Festungsbau mehrfach dazu geführt, die früher für unbedingt erforderlich gehaltene Flankirung des passiven Hindernisses (Grabens), ja dieses selbst zu vernachlässigen und sich mit der frontalen Bestreichung desselben bezw. des nächsten Vorgeländes durch Gewehrfeuer zu begnügen.[2]) Wo auf die flankirende Bestreichung bestimmter Linien nicht verzichtet wird, kann dieselbe zuverlässiger als früher durch eine geringe Anzahl gut placirter Gewehre erreicht werden.

Die Ausnutzung der Massenwirkung des Gewehrs auf weite Entfernungen, welche die deutsche Schießvorschrift nur ausnahmsweise und in ganz bestimmten Fällen gestattet, wird im Festungskriege der Zukunft eine häufige und durchaus berechtigte Erscheinung sein. Auch der Sicht entzogene Ziele werden in dieser Weise beschossen werden, sofern nur der Einfallwinkel des Geschosses ein entsprechender ist. Der Grund liegt darin, daß es sich im Festungskriege vielfach um ständige, genau festgelegte Ziele von erheblicher Ausdehnung handelt, wie Werke, Verkehrswege, Batterien und Batteriegruppen, Laufgräben, Aufstellungsplätze für Reserven, durch deren infanteristische Beschießung zum Mindesten eine hochgradige Beunruhigung und Belästigung erreicht werden kann. Hierzu kommt die Möglichkeit, einer Anzahl Gewehren durch bestimmte Vorrichtungen dauernd — auch zur Nachtzeit — dieselbe Richtung zu verleihen und beim Vertheidiger in Anbetracht des Vorhergesagten die Nothwendigkeit, die Wirkung der fehlenden Artillerie, soweit eben angängig, durch das Gewehr zu ersetzen.

Daß schließlich die Bewaffnung der Fuß- bezw. Festungsartillerie mit dem Infanteriegewehr — bei uns Karabiner — dieselbe zur infanteristischen Nahvertheidigung befähigt, sei kurz erwähnt.

---

[1]) Freies Schußfeld, verdeckte Feuerstellung, bombensichere Mannschaftsräume, Möglichkeit rascher Besetzung der Feuerstellung.

[2]) Inwieweit diese Anschauungen berechtigt sind, wird später erörtert.

Der Revolver.

Der Revolver ist im Festungskriege die zweckmäßige Waffe für die Pionier- (Sappeur-) Truppe bei allen mit Kampf in Verbindung stehenden Dienstverrichtungen, wo das Gewehr hinderlich sein würde.[1])

Hierher gehören die heimlichen oder überraschenden Unternehmungen zum Zweck von Erkundungen, Beseitigung von Hindernissen, Zerstörung von Bauwerken, die Thätigkeit der Pioniere beim Sturm und schließlich die Führung des Minenkrieges.[2])

Die Feldartillerie.

Die Wirkung der Geschosse der heutigen Feldartillerie[3]) gegen todte Ziele — Befestigungen, Verschanzungen, natürliche und künstliche Deckungen — sowie gegen Truppen in Verschanzungen ist eine geringe, sofern die Verschanzungen und Deckungen nur geschickt angelegt bezw. zweckmäßig benutzt werden.[4]) Immerhin wird die Besatzung älterer Werke mit offen auf dem hohen Wall aufgestellten Geschützen auch durch Feldartillerie namhafte Verluste erleiden, wenn geeignete Momente von dieser ausgenutzt werden, zumal die Bedingungen für das Einschießen im Festungskriege häufig günstiger sein werden als im Feldkriege.

Auf Seiten des Angreifers wird die Feldartillerie vorwiegend außerhalb des eigentlichen Angriffsfeldes Verwendung finden und zwar meist im Rahmen der höheren Truppenverbände zur Unterstützung der Infanterie bei Einnahme und Vertheidigung der Einschließungsstellung bezw. zur Abwehr von Ausfällen und Durchbruchsversuchen bei der beweglichen Blockade, zeitweise vielleicht auch zu Scheinangriffen und

---

[1]) Auch der Dolch würde hier zweckmäßige Verwendung finden.

[2]) Die Möglichkeit eines solchen auch in Zukunft wird für nicht ausgeschlossen gehalten.

[3]) In allen Armeen außer Kartätsche, Schrapnel und Granate mit Schußweiten nicht über 7000 m.

[4]) Diese geringe Wirkung der bisherigen Feldartillerie hat neuerdings in den meisten Armeen dazu geführt, die Einführung eines mittleren Steilfeuergeschützes von 12 bis 15 cm Kaliber (Haubitze, Mörser) in die Feldartillerie zu bewirken bezw. anzustreben, z. B. die sechszölligen (15 cm) Feldmörser in Rußland, 12- und 15 cm Haubitzen in England.

gelegentlicher Beunruhigung und Belästigung des Vertheidigers in den verschiedenen Sektoren der Festung. Hierbei ist die Feldartillerie infolge ihrer Beweglichkeit befähigt, durch Stellungswechsel sich der Wirkung der schweren Festungsartillerie zu entziehen.

Ueber die Verwendung der Feldartillerie auf dem Angriffsfelde selbst sind die Anschauungen anscheinend noch wenig geklärt.

Zur Durchführung des sogenannten abgekürzten Angriffs wird von den Anhängern desselben eine weitgehende Mitwirkung der Feldartillerie zur Herbeiführung der Entscheidung im Verein mit schwerer Artillerie verlangt.

Beim regelmäßigen Angriff dürfte sich die Thätigkeit der Feldartillerie auf dem Angriffsfelde selbst auf Folgendes beschränken:

1. Unterstützung der Infanterie bei Sicherung der Angriffsartillerie-Stellung und deren Flanken;
2. Ausnutzung kurzer Momente zur Beschießung lebender Ziele;
3. dauernde Beunruhigung bestimmter Geländetheile zur Entlastung der schweren Artillerie.

Sehr werthvoll für den Angreifer wird die meist eintretende Möglichkeit sein, die Arbeitskraft der Gespanne der Feldartillerie im Interesse der Belagerungsarbeiten auszunützen.

Die Feldartillerie des Vertheidigers wird entweder im Rahmen des Verbandes der mobilen Reserve[1]) zu größeren offensiven Unternehmungen Verwendung finden oder sie tritt mehr selbständig in der Form von Ausfall-Batterien auf.

Im letzteren Falle eignet sie sich besonders zur Beunruhigung des Angriffsfeldes aus wechselnden Stellungen und zur Unterstützung der beweglichen schweren Artillerie der Vertheidigung im Kampf mit der Angriffsartillerie vorzugsweise in einem vorgerückten Zeitabschnitt des Angriffs. Auch bei Abwehr des Sturmes wird sie, überraschend aus seitlichen Stellungen wirkend, vorzügliche Dienste leisten können.

Unbespannt und in dauernder Aufstellung finden auch die Kaliber der Feldartillerie zur Nahvertheidigung eine den leichten Kalibern der Festungsartillerie entsprechende Verwendung.

---

[1]) Divisionen, gemischte Brigaden.

Die leichten Schnellfeuerkanonen und Kugelspritzen.

Die leichten Schnellfeuerkanonen — Kaliber 3 bis 6 cm — und die Kugelspritzen — Maschinengewehre mit der Patrone des Infanteriegewehrs oder einer ähnlichen Munition — sind eine Erfindung der Neuzeit und haben als Waffen der Nahvertheidigung im Festungskriege eine hervorragende Bedeutung gewonnen. Besonders bei der Festungsvertheidigung sind sie im Begriff, die älteren Nahvertheidigungsgeschütze — glatte und gezogene 7 bis 9 cm mit Kartätschwirkung — gänzlich zu verdrängen.

Die Kugelspritze[1]) eignet sich ganz besonders zur Flankirung von Gräben, sonstiger schmaler Hindernißlinien und von Eingängen. Ihre Vorzüge bestehen in ihrer Handlichkeit — geringer Raumbedarf für Aufstellung und wenig Bedienungsmannschaften — und in einer vernichtenden Wirkung auf nähere Entfernungen in einer bestimmten Schußrichtung.

Die leichten Schnellfeuerkanonen[2]) dienen vorwiegend zur Unterstützung der frontalen Infanterievertheidigung der Werke und Zwischenfelder. Von manchen Seiten wird sogar angestrebt, das Infanteriefeuer gänzlich durch diese Schnellfeuerkanonen zu ersetzen. Ihre Vorzüge bestehen in einer vernichtenden Kartätschwirkung auf nähere Entfernungen und, ebenso wie bei den Kugelspritzen, darin, daß sie geringen Raum und wenig Personal zur Bedienung beanspruchen. Der Gebrauchswerth ihrer Granaten und Schrapnels wird wegen verhältnißmäßig geringer Wirkung und wegen der Schwierigkeit der Beobachtung und des Einschießens mehrfach angezweifelt.

Die leichten Schnellfeuerkanonen finden bei der Festungsvertheidigung vorwiegend in ständig eingebauten oder in fahrbaren Panzer-

---

[1]) In Deutschland ist die fünfläufige 3,7 cm Revolverkanone (System Hotchkiß), in Oesterreich die 8 mm Mitrailleuse M/89 und M/93 in die Geschützausrüstung der Festungen eingeführt.

[2]) Nachstehend einige nähere Angaben über die Krupp-Grusonsche 5,3 cm Schnellfeuerkanone als Typ der leichten Schnellfeuerkanonen: Rohrgewicht 142 kg, Länge 1,30 m, Feuergeschwindigkeit 35 bis 40 Schuß in der Minute, Bedienung 2 Mann.

Munition: Granaten 2 kg — 3200 mm,
Schrapnels 2 kg (70 Kugeln) — 2700 m,
Kartätschen 2,4 kg (105 Kugeln) — 400 m.

thürmchen Verwendung, beim Angriff wohl nur ausnahmsweise in fahrbaren Panzerthürmchen zur Unterstützung der Infanterie bei Festhaltung und Sicherung gewonnener Abschnitte und Stellungen.

Neuerdings ist mehrfach die Frage erörtert worden, die Kugelspritzen und leichten Schnellfeuerkanonen auch organisatorisch der Infanterie in ähnlicher Weise anzugliedern, wie dies früher mit den Regimentsgeschützen der Fall war.

Die Geschütze der Belagerungs- und Festungsartillerie.[1])

An zeitgemäßen Geschützkonstruktionen der Belagerungsartillerie sämmtlicher Militärstaaten finden wir im Großen und Ganzen übereinstimmend nur je vier vertreten. Es sind dies:

1. ein mittleres Steilfeuergeschütz (Mörser oder Haubitze) von etwa 15 cm Kaliber,
2. ein schweres Steilfeuergeschütz (Mörser) von 20 bis 23 cm Kaliber,
3. ein mittleres Flachbahngeschütz (Kanone oder lange Kanone) von 10 bis 12 cm Kaliber,
4. ein schweres Flachbahngeschütz (Kanone oder lange Kanone) von etwa 15 cm Kaliber.

Diese Kaliber werden übereinstimmend für erforderlich gehalten, um einen Festungsangriff im modernen Sinne durchzuführen. Außerdem finden wir in manchen Armeen zur Lösung von Sonderaufgaben ein leichtes Steilfeuergeschütz (Mörser) von etwa 9 cm Kaliber und ein leichtes Flachbahngeschütz von etwa demselben Kaliber.

Man muß in Zukunft damit rechnen, daß sämmtliche Geschütze mit Ladungen von rauchschwachem Pulver Granaten, gefüllt mit brisanten Sprengstoffen, schießen werden. Die Flachfeuergeschütze sämmtlicher Staaten, die Steilfeuergeschütze in einigen derselben führen außerdem Schrapnels, die Steilfeuergeschütze fast durchweg sogenannte verlängerte Granaten mit brisanter Füllung. Theilweise sind auch für die Flachbahngeschütze besondere Panzergranaten vorgesehen.

---

[1]) Ich beschränke mich hier auf einige Angaben allgemeiner Art, soweit dieselben für das Verständniß des neueren Festungsbaues unerläßlich sind. Näheres findet der Leser unter Anderem in R. Willes Waffenlehre, Berlin 1896.

Die größten Schußweiten werden durchweg mit Granaten (nicht mit Langgranaten) erreicht und betragen:

beim mittleren Steilfeuergeschütz	bis	6 500 m
„ schweren „		
„ mittleren Flachfeuergeschütz	„	9 000 „
„ schweren „	„	10 500 „

Die Schußweiten mit den übrigen Munitionsarten sind in der Regel erheblich geringer.

Die wirksamsten Schußweiten liegen auf Entfernungen zwischen 2500 bis 4500 m. Darüber hinaus lohnt die verminderte Treffähigkeit und die Schwierigkeit der Beobachtung nur die Beschießung räumlich ausgedehnter Ziele, wie großer Festungswerke, ganzer Stadt- und Geländetheile.

Die Geschosse der Kanonen haben einen flachen Einfallwinkel und eine sehr große Tiefenwirkung ihrer Sprengstücke. Sie sind daher besonders geeignet zur Beschießung lebender sichtbarer bezw. schlecht gedeckter Ziele auf weite Entfernungen. Gegen todte Festungsziele — Kampfstellungen, Deckungen, Hindernisse ꝛc. — ist ihre Wirkung gering, wofern dieselben nicht mit flachem Einfallwinkel gefaßt werden können. Im letzteren Falle, z. B. gegen schlecht gedecktes vertikales Mauerwerk, ist die Wirkung der schweren Kanone jedoch eine erhebliche.

Die Steilfeuergeschütze sind die eigentlichen Geschütze des modernen Festungsangriffs. Sie nehmen nach Zahl, Wirkung und Vielseitigkeit der Verwendung den ersten Rang in den Belagerungsartillerien ein. Das mittlere Steilfeuergeschütz besonders hat sich zu einer Art Universalgeschütz im Festungskampf herausgebildet. Es kommt dies daher, daß vielen Festungszielen überhaupt nur von oben bezw. unter einem sehr steilen Einfallswinkel beizukommen ist und die Steilfeuergeschütze hinter Deckungen hervor wirken können.

Von ihrer Munition ist das wirksamste Geschoß die Langgranate des schweren Steilfeuergeschützes. Mit Auftreffzünder wirft diese Granate im Erdboden (Brustwehren, Glacis, Decken von Kasematten ꝛc.) Trichter bis 2 m Tiefe und 6 m oberer Breite aus, mit verlangsamter Zündung dringt dieselbe je nach der Bodenart 4 bis 7 m ein. Das Geschoß wirkt bei derartigen Eindringungstiefen jedoch nur als Quetsch-

mine,[1]) während die Wirkung nach außen kaum wahrnehmbar ist. Es entsteht kein Trichter, der Knall ist gering, Sprengstücke und Gase werden im Boden festgehalten („verschluckt").

Gewöhnliches Mauerwerk von den früher üblichen Stärken, die selten über 1,5 m hinausgehen, wird durch einen bezw. wenige Treffer durchschlagen, besonders wenn die Erdummantelung des Mauerbaues so stark ist, daß sie als Verdämmung dient.

Schwaches Betonmauerwerk, falls nicht durch eine sehr starke Erdummantelung geschützt, wird zertrümmert, in massigem Betonmauerwerk ohne bezw. mit sehr geringer Erddecke werden kleine Trichter bis 0,30 m Tiefe und 1 m Breite erzeugt.

Aeltere Panzer — Walzeisen bis etwa 15 cm Stärke und Hartguß auch von größerer Stärke — können diesem Geschoß nicht widerstehen.

Gegen Truppenziele und Batterien ist die Wirkung der Langgranate im Umkreise von etwa 40 m eine vernichtende. Die Durchschlagskraft der auch weit nach rückwärts fliegenden Sprengstücke ist eine sehr bedeutende.

Selbstverständlich ist die Wirkung der gewöhnlichen Granate des schweren Steilfeuergeschützes[2]) sowie der Munition des mittleren Steilfeuergeschützes entsprechend geringer.

Im Allgemeinen kann man sagen:

Mit dem modernen schweren Steilfeuergeschütz vermag die Belagerungsartillerie in der Regel sämmtliche Anlagen der Feld-, der Behelfs- und der älteren ständigen Befestigung,

mit dem modernen mittleren Steilfeuergeschütz sämmtliche Anlagen der Feld-, die meisten der Behelfs- und die schwächeren der älteren ständigen Befestigung zu zerstören.

Gegen die Widerstandsmittel der neuesten ständigen Befestigung, Beton, Nickelstahlpanzer, Sandschüttungen 2c., erweisen sich auch die heutigen artilleristischen Kampfmittel als unzureichend.[3])

---

[1]) Z. B. gegen darunter liegende Gewölbe.

[2]) Dieselbe ist annähernd gleich der Wirkung der Langgranate des mittleren Steilfeuergeschützes.

[3]) In allen Armeen machen sich Bestrebungen geltend, ein noch schwereres Steilfeuergeschütz — Kaliber 26—30 cm — zu konstruiren und in die Belagerungs-

Die Beweglichkeit des mittleren Flachbahngeschützes und des mittleren Steilfeuergeschützes ist auch bei schwierigeren Wegeverhältnissen eine befriedigende, diejenige der beiden schweren Geschütze eine recht bedingte. In der Regel erfolgt Transport von Rohr und Laffete getrennt und ist auf gebahnte Wege beschränkt. Auch die Munition des schweren Steilfeuergeschützes ist sehr schwer und unhandlich, ihre Verwendung vor der Festung daher eine beschränkte.

Die Steilfeuergeschütze dienen beim Festungsangriff vorwiegend zur Bekämpfung der Vertheidigungs-Batterien und zur Zerstörung der Vertheidigungsfähigkeit der Werke. Das schwere Steilfeuergeschütz ist das eigentliche Geschütz zum Sturmreifmachen.

In der Geschützausrüstung der Festungen finden wir an modernen Kalibern dieselben wie in der Belagerungsartillerie. Vereinzelt treten auch an Flachbahngeschützen noch schwerere Kaliber auf als das schwere Flachbahngeschütz der Belagerungsartillerie.[1]) Selbstverständlich weisen die Festungen außerdem eine ganze Anzahl älterer Geschützkonstruktionen auf, die hier unberücksichtigt bleiben können.

Bei der Vertheidigung dienen die mittleren und schweren Flachbahngeschütze sowie das schwere Steilfeuergeschütz hauptsächlich den Zwecken der artilleristischen Fernvertheidigung, das mittlere Steilfeuergeschütz zur Bekämpfung der Angriffs-Batterien und im Verein mit den leichten Flachbahngeschützen und der Infanterie zur Führung der Nahvertheidigung. Zur Zerstörung der Angriffsarbeiten reicht das mittlere Steilfeuergeschütz völlig aus.

Schließlich sei noch erwähnt, daß die vielfach aufgetretenen Vorschläge, vermittelst besonders konstruirter Geschütze oder Maschinen gewaltige Sprengladungen in die Festung zu schleudern, zu praktischen Ergebnissen noch nicht geführt haben.

---

artillerie einzuführen. Da hierüber nur sehr unsichere Angaben in die Oeffentlichkeit gedrungen sind, wird dasselbe hier noch nicht berücksichtigt. Jedenfalls läßt sich übersehen, daß dasselbe, wenn es überhaupt in Gebrauch genommen wird, seiner Schwere wegen nur in vereinzelten Exemplaren auftreten kann.

[1]) Die Panzer in der Landbefestigung werden selbständig im dritten Kapitel behandelt.

Die Kampf- und Zerstörungsmittel der Pioniere.

Das wichtigste Kampfmittel des Vertheidigungspioniers ist die Mine. Dieselbe dient als selbstthätige Mine (Landtorpedo), in großer Zahl angewendet, dazu, um ganze Strecken des Vorgeländes ungangbar bezw. unsicher zu machen, als selbstthätige Wassermine, um Wasserwege oder günstige Uebergangsstellen zu sperren. Als Sturmabwehrmine wird sie, im nächsten Vorgelände und auf dem Glacis der Werke angebracht, meist elektrisch im geeigneten Moment gezündet werden. Werke, die nicht mehr vertheidigungsfähig sind oder aus anderen Gründen aufgegeben werden sollen, werden zur Zerstörung durch Sprengung vorbereitet, um womöglich den Angreifer im Momente der Besitzergreifung unter den Trümmern zu begraben.

Der Angriffspionier muß von Minen bezw. Sprengungen Gebrauch machen, um die Sturmabwehrminen des Vertheidigers unwirksam zu machen, Zugänge zum Graben zu eröffnen, Flankirungsanlagen und Hindernisse zu zerstören. Außer diesen Sprengungen, wozu meist brisante Sprengstoffe zur Verwendung kommen werden, benützt er zur Zerstörung der Hindernisse Handwerkszeug verschiedener Art, wie Drahtscheeren, Beile, Aexte. Diese Thätigkeit des Pioniers wird beim Angriff auf moderne Werke vermuthlich zu einer sehr umfangreichen sich gestalten, da es der Artillerie kaum gelingen dürfte, die Vertheidigungsfähigkeit aus der Ferne zu brechen.

Beim Sturm selbst werden die Pioniere den Sturmkolonnen den Uebergang über Hindernisse und Gräben durch Sturmgeräthe aller Art, Leitern, leichte Brücken, Stangen, Taue, Sturmgitter, bahnen müssen.

Sonstige technische Hülfsmittel.

Die Eisenbahnen sind für den Festungskrieg unentbehrliche Hülfsmittel geworden.

Der Angriff bedient sich der ständigen Bahnlinien zur Heranschaffung und dauernden Ergänzung der Angriffsmittel, eines umfangreichen Netzes flüchtiger Feldbahnen zur Herstellung der Verbindungen auf dem Angriffsfelde selbst und nach rückwärts zu den Parks und Depots.

Die Entwickelung der Feldeisenbahntechnik auch hinsichtlich des Baues normalspuriger Bahnen wird in Zukunft dem Angreifer gestatten, sich bei der Wahl der Angriffsfront von den früher fast ausschließlich maßgebenden ständigen Eisenbahnlinien mehr oder weniger frei zu machen.

Die Festungsvertheidigung bedient sich der normalspurigen Bahnen, um im Anschluß an die öffentlichen Linien die Armirung der Festung rasch bewirken, um ferner im Verlauf der Vertheidigung selbst die artilleristischen Abwehrmittel auf bedrohten Fronten rasch häufen zu können.[1]) Auch in der Festung wird besonders auf dem Kampffelde von einer umfangreichen Ergänzung der normalspurigen oder ständigen Schmalspurbahnen durch flüchtige Feldbahnen Gebrauch gemacht werden.

Die Luftschiffahrt scheint infolge der ungemeinen Wichtigkeit, welche ein zuverlässiger Beobachtungsdienst sowohl für Angreifer wie Vertheidiger hat, dazu berufen, in Zukunft wichtige Dienste im Festungskriege zu leisten. Bei dem ständigen Charakter der Festungskämpfe wird der Ballon trotz mancher Schwächen hier voraussichtlich mehr zu leisten im Stande sein wie im Feldkriege und sowohl an der Fessel wie im freien Fluge eine ausgiebige Verwendung finden.

Der elektrische Telegraph ist für den Angreifer sowohl wie für den Vertheidiger einer großen Festung unentbehrlich zur raschen Uebermittelung von Befehlen und Meldungen. Von seiner richtigen Wirksamkeit hängt die Einheitlichkeit der gesammten Leitung bei Angriff und Vertheidigung, vielfach auch die rechtzeitige Anordnung entscheidender Maßnahmen ab. Geschickt angebrachte geheime Telegraphenkabel nach außen geben im Verein mit Brieftauben und Ballondienst der Festung die Möglichkeit, die Verbindung mit der Außenwelt aufrecht zu erhalten.

Sowohl im inneren wie äußeren Nachrichten- und Meldedienst werden Fahrrad, optische Telegraphie und Signalwesen gute Dienste leisten.

Die elektrischen Scheinwerfer und sonstige Beleuchtungsmittel unterstützen die Vertheidigung und Bewachung der Festung in der Dunkelheit.

---

[1]) Von dem Vorschlag Mougins, betreffend gepanzerte Geschütze auf Eisenbahnwagen, wird später die Rede sein.

Schließlich möge noch erwähnt werden, daß der neuere Festungsbau bestrebt ist, die moderne Maschinentechnik zu maschinellen Anlagen aller Art im Interesse der Menschenersparniß auszunützen.[1]) Selbstverständlich vermag der Festungsbau und die Festungsvertheidigung infolge der langen Friedensvorbereitungen an Ort und Stelle von maschinellen Anlagen weit ausgiebiger Gebrauch zu machen als der Festungsangriff. Immerhin dürfte gerade auf diesem Gebiete ein weites Feld des Fortschritts und eine dankbare Aufgabe für den menschlischen Erfindungsgeist vor uns liegen.[2])

---

2. Wie erreicht der heutige Festungsbau eine genügende passive Widerstandsfähigkeit und geringe Zielfähigkeit.

Wir wollen von einem Friedensversuch ausgehen.

Auf einem Schießplatz liegt ein Festungswerk, sagen wir ein Stützpunkt (Fort) einer großen Gürtelfestung. Die Stelle ist genau bekannt, das Werk auch gut zu sehen.

Im Vorgelände erhält die Belagerungsartillerie einen Raum angewiesen von vielleicht 3 km Länge und 2 km Breite. Die lange Seite dieses Rechtecks liegt etwa 2,5 km von dem Werk ab.

Nun wird der Artillerie gesagt: „Auf diesem Geländetheile kannst du Batterien bauen, welcher Art und so viel du willst. Munitionsverbrauch, Beobachtung nach Belieben. Du erhältst die Aufgabe, die Vertheidigungsfähigkeit des Werkes durch deine Geschosse zu vernichten bezw. möglichst zu verringern."

---

[1]) Wasserversorgung, Heizung, Beleuchtung, Ventilation, Geschützbedienung und Munitionsversorgung, Entlade- und Beladevorrichtungen an Transportwegen, Motore für Transportzwecke 2c.

[2]) Ich glaube bestimmt, daß besonders die Elektrotechnik im Festungskriege eine weitgehende Ausnutzung und Entwickelung erfahren wird, da sie die geräuschlose und bequeme Kraftübertragung auf weite Entfernungen gestattet. Man sagt zwar immer: „Nur das Einfache ist kriegsbrauchbar"; man verwechselt hierbei aber vielfach die einfache Konstruktion mit der einfachen Handhabung. Eine Kriegsmaschine kann komplizirt sein — ich erinnere hier nur an unser Gewehr — sie muß nur leicht zu handhaben sein, sicher funktioniren und eine gewisse Unempfindlichkeit gegen äußere Einflüsse aufweisen.

Die Artillerie schießt unter den günstigsten (Friedens-) Bedingungen einige Tage. Schließlich erklärt sie, es sei nicht absehbar, binnen welcher Zeit sie die Aufgabe lösen könne. Das Werk hat zwar gelitten, ist aber nach wie vor vertheidigungsfähig, d. h. die Brustwehr bietet noch eine genügende Kampfstellung für Infanterie, die Panzerthürme für die artilleristische Vertheidigung sind noch größtentheils gebrauchsfähig, die Hohlräume, in welchen sich die Infanterie im Ernstfalle bei der Beschießung aufgehalten hätte, gewähren noch völligen Schutz, der Graben mit seinen Hindernißbeigaben ist noch sturmfrei, die Flankirungsanlagen sind noch wirksam, mit einem Wort: Das Werk hat eine ausreichende passive Widerstandsfähigkeit bewiesen.[1])

Wie wird diese passive Widerstandsfähigkeit gegenüber der Wirkung der heutigen Belagerungsartillerie, die wir im vorigen Kapitel kennen gelernt haben, erreicht?[2])

1. Um die Erdwirkung der schweren Brisanzgeschosse abzuschwächen, besonders das Auseinanderwerfen der Brustwehren zu verhindern, werden die dem Feinde zugewendeten Theile der Erdschüttungen ganz flach gehalten und möglichst aus Sand hergestellt (z. B. die äußere Brustwehrböschung und der innere Grabenrand auf den vorderen, der äußere Grabenrand auf den Kehllinien). Die Trichter werden dann überhaupt nicht bedeutend sein und sich wechselseitig größtentheils wieder zuwerfen. Manche Vorschläge gehen noch weiter. Um die Zerstörung derselben zu verhindern, soll der obere Theil der Brustwehr aus Beton hergestellt werden. Um die Verschüttung der Eingänge zu den Hohlräumen zu erschweren, wird man größere Erdschüttungen in deren Nähe vermeiden und die Wallgänge und Rampen an den Eingängen mit Mauerplatten belegen.

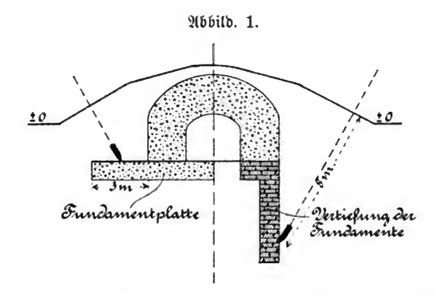
---

[1]) Vergl. auch I. Theil, Kap. 3.

[2]) Ich vermeide in Nachstehendem alle detaillirten Zahlenangaben. Einerseits werden die thatsächlich angewendeten Mindestmaße meist geheim gehalten und interessiren wohl nur den Techniker, andererseits stehen dieselben wohl auch noch nicht genügend fest und sind für das Verständniß nicht erforderlich. Es wird sich empfehlen, beim Durchlesen des Folgenden hin und wieder auf die Beilage 1, Panzer-Einheitswerk, am Schluß des Buches einen Blick zu werfen.

2. Sämmtliches Mauerwerk, mit Ausnahme der inneren Theile der Hohlbauten, wird aus starrem Beton hergestellt.[1])
3. Da das mit seiner Außenseite dem Feinde in gerader Richtung oder schräg zugewendete lothrechte (aufgehende) Mauerwerk durch vorliegende abgerückte Deckungen der Beschießung neuerdings nicht mehr entzogen werden kann, so wird es überhaupt möglichst vermieden. Wo dies nicht angängig ist, wie bei manchen Theilen der äußeren Grabenbekleidung oder Mauervorlagen vor Panzern, wird das Mauerwerk so stark gemacht, daß es auch einer größeren Anzahl direkter Treffer, die auf dieselbe Stelle fallen, widersteht.
4. Um das Herausheben der Mauern aus den Fundamenten durch Fußtreffer der schweren Steilfeuergeschütze zu verhindern, werden die Fundamente tiefer gelegt, als die Eindringungstiefe der betreffenden Geschosse beträgt, oder sie werden durch besondere Fundamentschutzplatten gesichert. (Siehe Abbild. 1.)

Abbild. 1.



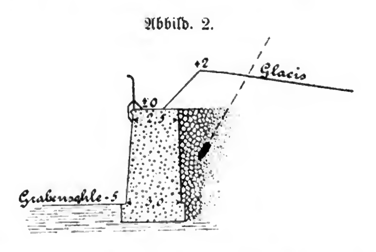
5. Bekleidungsmauern, die dem Feinde abgewendet und feindwärts mit Erde hinterfüllt sind, z. B. die äußere Grabenbekleidung, werden, um die Eindringungstiefe zu verringern, womöglich mit Sand und Schotter hinterfüllt und so stark

---

[1]) Beton ist eine mit Wasser zusammengerührte Mischung von Portlandcement, Sand und Steinschotter meist im Verhältniß von 1 : 3 : 6. Die Bauwerke werden in einem zusammenhängenden Guß über und in Formen hergestellt. Sie bilden eine feste, starre Steinmasse von gleichmäßigem Gefüge, einen Monolithen (starres Betonmauerwerk).

gemacht, daß sie durch Treffer in diese Hinterfüllung nicht umgeworfen werden können. (Siehe Abbild. 2.)

Abbild. 2.



6. Um die Hohlräume gegen Zerstörung zu sichern, werden dieselben entweder mit so starken Erd- bezw. Sandummantelungen umgeben, daß die schwersten Geschosse mit verlangsamter Zündung nicht bis an das Mauerwerk dringen[1]) oder man macht die Umfassungswände und die Decke so stark, daß dieselben auch durch mehrere direkte Mauertreffer auf dieselbe Stelle nicht durchbrochen werden können. Die seitliche Erdummantelung wird, wo es der Raum gestattet, auch in diesem Falle meist beibehalten, die Erddecke dagegen ganz weggelassen, z. B. auf kleinen isolirten Bauten, wie Kaponieren, Blockhäusern, Hohltraversen, oder nur so stark gemacht, daß die Splitterwirkung der Geschosse abgeschwächt wird.

   Erddecken von sogenannten mittleren Stärken, d. h. etwa zwischen 2—6 m, sind meist schädlich, da sie als Verdämmung wirken, d. h. die Wirkung des bis ans Mauerwerk vorgedrungenen Geschosses auf das Mauerwerk um so stärker ist. (Siehe Abbild. 3, S. 16.)

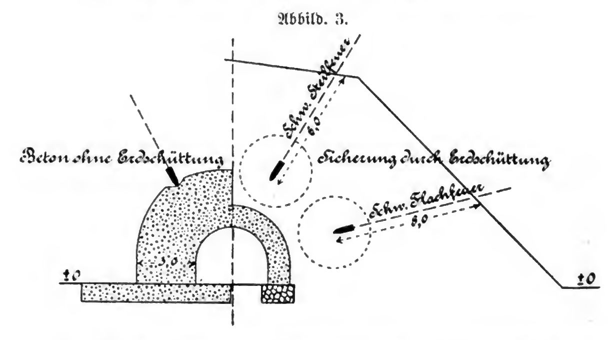
7. Die Oeffnungen in den Hohlbauten — Eingänge, Fenster, werden in die dem Feinde abgewendete Seite verlegt und durch starke Stahlplatten — Thore, Thüren, Läden — gegen von

[1]) Da hierdurch mächtige Erdschüttungen und eine erhebliche Raumverschwendung bedingt werden, legt man solche Hohlräume auch unterirdisch auf bergmännische Manier im natürlichen Boden an. Selbstverständlich müssen die Boden- und Geländeverhältnisse hierzu geeignet sein.

rückwärts hereinschlagende Sprengstücke und gegen die Wirkung der Sprenggase gesichert.

8. Um die Zerstörung der Flankirungsanlagen durch die Artillerie zu verhindern, werden dieselben derart in die äußere Grabenwand eingebaut, daß ihre Schartenmauern dem Feinde abwendet sind. Ihre Umfassungswände und die Decke werden ebenso gesichert, wie dies unter 5 und 6 von den Bekleidungsmauern und Hohlräumen angedeutet ist. (Siehe Abbild. 1—3.) Wo eine derartige Lage der Flankirungsanlagen, wie bei Wasser- und flachen Gräben, nicht angängig ist, verzichtet man ganz auf die Grabenflankirung oder man wendet kleine aus Beton und Eisen konstruirte Kaponieren im Graben selbst an.

Abbild. 3.



9. Um die Sturmfreiheit gegenüber der artilleristischen Beschießung möglichst lange zu erhalten, fertigt man die Nebenhindernisse des Grabens,[1]) Drahthindernisse und Hindernißgitter verschiedener Art und Anwendung möglichst widerstandsfähig ganz aus Eisen an, verankert dieselben fest im Mauerwerk und deckt sie gegen Sicht. (Siehe Abbild. 4, S. 17.)

10. Um die artilleristische Vertheidigung des Werkes der Vernichtung zu entziehen, werden die Geschütze ganz oder theilweise unter Panzer gestellt,[2]) die Beobachtungsstände ebenfalls gepanzert.

---

1) Auch Annexhindernisse genannt.

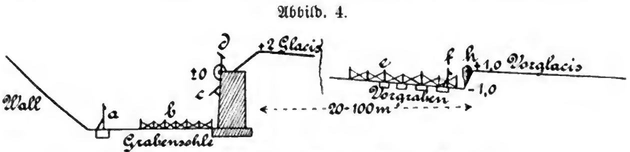
2) Auf die Panzerfrage wird später näher eingegangen.

Dies sind in großen Zügen die technischen Grundsätze, welche der heutige Festungsbau zur Erreichung der passiven Widerstandsfähigkeit befolgt.

Es liegt auf der Hand, daß die Aufgabe der Artillerie, die Vertheidigungsfähigkeit des Werkes aus der Ferne zu brechen, noch schwieriger wird und einen noch größeren Munitionsaufwand beansprucht, wenn zu der passiven Widerstandsfähigkeit noch die geringe Zielfähigkeit hinzutritt.[1])

Wir wollen wieder von dem anfangs erwähnten Friedensversuch ausgehen und nur die Bedingungen desselben etwas abändern. Der Artillerie wird gesagt: „Du hast die Aufgabe unter Zugrundelegung

Abbild. 4.



a. Hinderniss (Pallisaden) Gitter an der inneren Grabenwand
b. Drahthinderniss auf der Grabensohle
c. Geneigtes Gitter über Flankirungsanlagen
d. Contrescarpen-Gitter
e. Drahthinderniss im Vorgraben
f. Hindernissgitter im Vorgraben
h. Hecke.

von dem Ernstfalle entsprechenden Verhältnissen zu lösen, du darfst im Besonderen mit deinen Laufgrabenbeobachtern nicht näher als 1000 m, mit deinen Beobachtungsthürmen und Warten nicht näher als 3000 m und mit dem Fesselballon nicht näher als 6000 m an die Vertheidigungsstellung heran. Nach der Karte ist die Lage des Werkes ziemlich genau bekannt."

Dem Ingenieur ist bei Einrichtung der Vertheidigungsstellung gesagt worden, dem Grundsatz der geringen Zielfähigkeit möglichst Rechnung zu tragen.

Im Uebrigen folgt die Vertheidigungsstellung — als Theil des Umzuges einer großen Festung gedacht — einer flachen Geländewelle,

---

[1]) Vergl. I. Theil, Kap. 3.

deren vorderer Abhang ein natürliches gutes Schußfeld bietet, deren rückwärtiger Abhang mit Waldstücken von unregelmäßiger Form bedeckt ist.

Die Artillerie wird zunächst von verschiedenen Punkten aus das Werk im Gelände aufzufinden suchen. Bei der Erkundung auf weitere Entfernung bietet aber die Geländewelle gar nichts Bemerkenswerthes. Etwas Festungswerkähnliches ist mit bloßem Auge und bei oberflächlicher Betrachtung nicht zu entdecken. Nun wird die Karte mit dem eingetragenen Werk zu Hülfe genommen. Es ist aber auch schwer, sich nach der Karte zu orientiren. Die auf derselben befindlichen Geländegegenstände, die gute Zurechtfindungshülfsmittel abgeben könnten, wie Baumreihen, Windmühlen, Fabrikschornsteine, Gehölze, scheinen verschwunden, einige ganz wo anders zu liegen. Schließlich werden von einer Beobachtungswarte aus in der ungefähren Richtung, wo das Werk liegen muß, mit Hülfe von guten Ferngläsern einige flache Erhebungen erkannt, die sich auch durch eine geringfügige abweichende Farbenschattirung von der Umgebung abheben. Eine dieser Erhebungen krönt den höchsten Theil des Rückens, markirt sich etwas deutlicher und zeigt auch einige kleine dunkle Flecke, die ganz gut Panzerkuppeln sein können. Davor blitzt es mitunter in der Sonne auf, wie ein schlecht gedecktes Drahthinderniß.

Die Erkundung aus näherer Entfernung, die nur vom gewachsenen Boden aus erfolgen kann, läßt die Umrisse, besonders die Oberkante einzelner flacher Erhebungen, etwas deutlicher erscheinen. Ein Theil der von der Warte gesehenen Objekte ist nicht mehr zu erkennen, dagegen werden andere neue entdeckt, die unregelmäßig neben- und hintereinander zu liegen scheinen.

Die Ballonbeobachtung auf etwa 6000 m verstattet mehr Einblick in das Gelände von oben. Es werden manche der vorher entdeckten Erhöhungen als künstliche Anlagen von mehr oder weniger regelmäßiger Form und einer gewissen Tiefe festgestellt, während andere sehr zusammengeschrumpft bezw. ganz verschwunden sind.

Im Allgemeinen wird ein deutliches Erkennen der oberen Umrisse der Geländewelle durch die Waldstücke des rückwärtigen Hanges, die theilweise einen dunklen Hintergrund bilden, zum Theil auch durch einen zweiten flachen Höhenzug, der hinter der Vertheidigungsstellung liegt, sehr behindert.

Die Stimmen mehren sich, welche die Anlage auf der Kuppe für das zu beschießende Werk halten, und die Feuereröffnung beginnt. Die Beschießung wird anscheinend mit gutem Erfolge einige Zeit fortgesetzt. Aber merkwürdigerweise werden keine Beton- oder Mauerwerktreffer[1]) beobachtet, und es bilden sich allmählich große Lücken in dem vermeintlichen Werke, durch die hindurch man den Horizont sehen kann: Die Artillerie hat sich durch eine geschickt angebrachte Scheinanlage irreführen und täuschen lassen.

Nun wollen wir annehmen, daß es durch kombinirte fortgesetzte Erkundungen und Beobachtungen besonders mit Hülfe des Ballons gelungen ist, das Werk im Gelände aufzufinden und das Feuer darauf zu richten. Es liegt etwas vorwärts seitwärts der beschossenen Scheinanlage auf den Hang vorgeschoben.

Das Einschießen ist schon schwierig, da das Werk nur von geübten Augen als unmerklicher flacher Hügel von ganz unbestimmten Umrissen erkannt wird und die Einzelanordnung desselben unbekannt[2]) ist. Das Richten kann vielfach nur mit Hülfszielen erfolgen, und es ist schwer festzustellen, ob die Geschosse das Werk selbst treffen, dahinter oder im Glacisvorgraben einfallen.

Nun glaubt die Artillerie eingeschossen zu sein und überschüttet das Werk mit Feuer. Der Prozentsatz der wirkungsvollen Treffer ist jedoch ein verhältnißmäßig geringer und entspricht nicht den Erwartungen, zumal sich die natürlichen Streuungen wesentlich größer herausstellen, als in den Schußtafeln angegeben.[3])

[1]) In der Regel sind derartige Treffer durch eine starke Staubentwickelung von bestimmter Farbe und die Art des Knalls von fernher erkennbar.

[2]) Je mehr neuerdings dem Grundsatz der geringen Zielfähigkeit Rechnung getragen wird, desto wichtiger wird die Geheimhaltung der Anlagen des Festungsbaues und die Erschwerung der Erkundung im Frieden und im Kriege.

[3]) Artilleristischerseits kann an diesen Ausführungen ausgesetzt werden, daß im Ernstfalle schon die Bewegung und die Feuerthätigkeit des Vertheidigers die genaue Lage der Werke verrathen wird. Das ist sicher richtig bei regelmäßigen Angriffen von längerer Dauer, wo längere Kämpfe im Vorgelände und der Artilleriekampf der systematischen Beschießung vorausgegangen sind, nicht aber bei flüchtigen und brüsken Festungsangriffen. Aber auch im ersteren Falle wird ein wenig geschicktes Verhalten des Vertheidigers vorausgesetzt, und schließlich ist bei dem Beispiel eben diese Abwehrthätigkeit des Vertheidigers, welche die Wirkung der Artillerie wesentlich beeinträchtigen kann, gar nicht zum Ausdruck gebracht.

Welche Grundsätze sind nun von der Taktik des Festungsbaues befolgt worden, um die Aufgabe der Artillerie durch geringe Zielfähigkeit zu erschweren?

1. Beseitigung bezw. Verrückung aller markirten Geländepunkte, welche das Zurechtfinden in der Vertheidigungsstellung von außen her begünstigen.
2. Anwendung von Scheinanlagen, um den Angreifer irrezuführen, in Form von mehr oder weniger regelmäßigen Erdschüttungen, gemalten Panzern aus Holz, markirten Drahtnetzen, heller gefärbten Geländestreifen (markirte Straßen) u. dergl., vorwiegend an solchen Punkten, welche die Anlage von Befestigungen wahrscheinlich erscheinen lassen.
3. Anwendung von Masken, d. h. Anpflanzungen und Erdschüttungen, um die Umrisse des Werkes zu verstecken und zu verwischen, ohne das Schußfeld desselben zu beeinträchtigen.
4. Engste Anschmiegung an die natürlichen Formen des Geländes unter Vermeidung besonders markirter Theile desselben.
5. Möglichste Kleinheit der Werke nach Front- und Tiefenausdehnung.
6 Geringe Erhebung über das Umgelände, soweit es die Rücksicht auf das Schußfeld irgend zuläßt.
7. Vermeidung aller scharfen Formen und Umrisse, sowie sich abhebender Färbungen.

Daß es übrigens bei der praktischen Ausführung von Festungsbauten vielfach nicht möglich sein wird, allen diesen theoretischen Forderungen der geringen Zielfähigkeit in vollem Maße schon im Frieden nachzukommen, liegt auf der Hand und ist schon früher angedeutet worden.[1]) Jedoch wird bei der Armirung gerade in dieser Hinsicht viel nachgeholt werden können.

[1]) I. Theil, Kap. 3 und 7.

3. Uebersicht über die Eisenpanzerung in der heutigen Landbefestigung.

Die Eisenpanzer haben als Kampf- und passive Widerstandsmittel im heutigen Festungskriege eine so hervorragende Bedeutung gewonnen, daß es gerechtfertigt erscheint, die technische Seite derselben, d. h. ihre Formen und Eigenschaften, in einem besonderen Kapitel zu behandeln.[1])

Im Allgemeinen mag vorausgeschickt werden, daß sich die Anfertigung der Panzer durchweg in den Händen der Privatindustrie befindet[2]) und es im gegenseitigen Wettbewerb derselben gelungen ist, durch Mischung verschiedener Eisensorten und Zusatz anderer Metalle (vorzugsweise Nickel) sowie durch ein sehr vervollkommnetes Herstellungsverfahren Panzerplatten von 15 bis 21 cm Stärke anzufertigen, welche den wirksamsten Angriffsmitteln der modernen Belagerungsartillerie unbedingt widerstehen. Den ersten Rang nehmen neuerdings die Nickelstahlplatten ein, die sich durch Härte und Elastizität auszeichnen; manche Staaten halten noch an dem zähen Schmiedeeisen (Walz- und Flußeisen) fest. In Oesterreich scheinen sich das Flußeisen und der Flußstahl einer besonderen Beliebtheit zu erfreuen. Das harte aber spröde Hartgußeisen gelangt noch vielfach in großen Werkstücken bei den der Beschießung mehr entzogenen Unter- und Vorbauten von Panzerkonstruktionen zur Verwendung.[3])

---

[1]) Ueber die taktische Seite der Panzerfrage wird später gesprochen.

[2]) An hervorragenden Panzerfirmen werden angeführt:

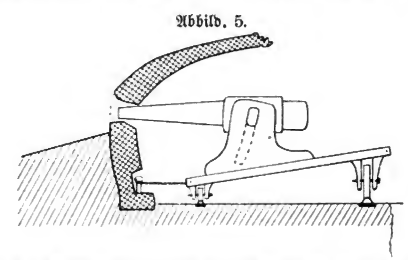
Krupp-Gruson-Werke in Deutschland,
Schneider & Co. in Creusot, Eisenwerke in St. Chamond, Chatillon & Comentry } in Frankreich,
Bethlehem-Works, Carnegies-Works } in Nordamerika,
Société de la Meuse in Belgien,
Obuchow in Rußland,
Camell & Co., Brown & Co. } in England,
Witkowitz in Böhmen.

[3]) Als Quellen für eingehende Belehrung über die Panzertechnik werden u. A. empfohlen: „Das Eisen in seiner Verwendung zu Panzerungen, von Eden. Mittheilungen des Ingenieur-Komitees Heft 33"; ferner: „Frhr. v. Leithner, die beständige Befestigung und der Festungskrieg, II. Band, II. Abschnitt, die Panzer."

Geschützpanzer.

Eine Vorbedingung für die weitgehende Einführung der Geschützpanzer in die Landbefestigung war die Erfindung der Minimalschartenlaffete. Dieselbe unterscheidet sich von den gewöhnlichen Laffeten dadurch, daß der Drehpunkt für die lothrechte Bewegung des Rohres nicht in der Schildzapfenaxe, sondern vorn in der Mündung bezw. in der Scharte liegt und die Schildzapfen in Nuten der Laffetenwände auf- und abwärts gleiten. (Siehe Abbild. 5.) Hierdurch ist die Anwendung

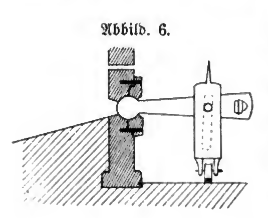
Abbild. 5.



einer von der Rohrmündung nahezu ausgefüllten, sehr kleinen Scharte ermöglicht. Die Fuge zwischen Rohr und Schartenwangen wird in der Regel noch durch einen besonderen Dichtungsring geschlossen.

Das Hintergewicht des Rohres wird durch Gegengewichte ausbalancirt oder durch mechanische Hebevorrichtungen überwunden. Der Rücklauf ist durch hydraulische Bremsen auf ein Mindestmaß verringert oder durch feste Verbindung der Laffete mit der Panzerung ganz aufgehoben. Eine besonders interessante Konstruktion bildet in dieser Beziehung die Kruppsche Kugelkopfkanone, deren Prinzip ohne Weiteres aus der schematischen Darstellung (Abbild. 6) ersichtlich ist.

Abbild. 6.



Man unterscheidet im Großen und Ganzen drei Formen der Geschützpanzer:

die feststehenden Panzerstände, die Panzerdrehthürme (Kuppeln) und die fahrbaren Panzer.

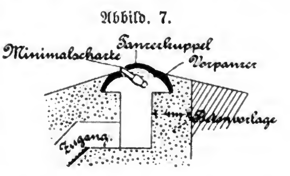
Die Panzerung bei einem feststehenden Panzerstande besteht in der Regel aus einem lothrechten oder nach rückwärts geneigten bezw. nach außen gekrümmten Panzerschilde, durch dessen Scharte das Geschütz feuert. Dieser Schild ist entweder in die Betonwände und in die Betondecke der Kasematte eingemauert oder setzt sich auch nach oben als Panzerdecke fort. (Siehe Abbild. 5.)

Ein derart geschütztes Geschütz vermag nur einen sehr geringen Sektor des Horizonts zu befeuern. Wir finden daher feststehende Panzerstände in Verbindung mit Kampfgeschützen nur vereinzelt in der fremdländischen Landbefestigung, wo es darauf ankommt, eine bestimmte Schußrichtung innezuhalten, während sie als zusammenhängende Panzer-Batterien (eine Anzahl Stände nebeneinander) in der Küstenbefestigung der meisten Staaten zur Bestreichung von Einfahrten 2c. ausgiebiger angewendet sind.

In Verbindung mit leichten Schnellfeuergeschützen und Kugelspritzen haben die gepanzerten Geschützstände vorwiegend bei Flankirungsanlagen, sowohl zur Bestreichung der Gräben wie der Fortzwischenräume (Traditorenwirkung), Eingang gefunden. Zur Grabenflankirung finden wir sie meist als ganze Panzerkaponieren in nassen Gräben an der inneren Grabenwand, bei trockenen Gräben auch nur mit Panzerschilden, zur Zwischenraumflankirung meist nur mit Panzerschilden in besonderen Zwischenraumflankirungskasematten auf den Flanken oder in der Kehle der Gürtelwerke angewendet bezw. vorgeschlagen.

Die Panzerdrehthürme haben alle das Gemeinsame, daß der Laffeten- und Bedienungsmechanismus in einen brunnenartigen, nur unterirdisch zugänglichen Schacht versenkt ist, dessen Deckel durch die mehr oder weniger hervorstehende Panzerkuppel gebildet wird. Der untere Theil des Schachtes ist mit einer sehr starken Betonmauer (Betonvorlage), die Mündung außerdem mit einem glockenförmigen Panzerring (Vorpanzer) bekleidet. (Siehe Abbild. 7.)

Abbild. 7.

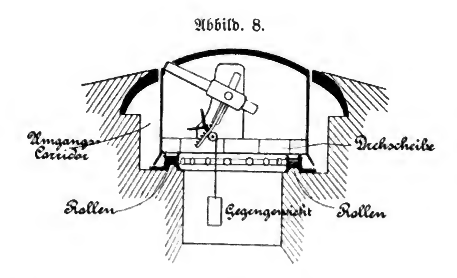


Je nachdem der Deckel des Schachtes, also die der Beschießung am meisten ausgesetzte Panzerkuppel, mit dem Rohr und der Laffetirung in Verbindung gebracht ist, unterscheidet man folgende Hauptformen:

1. Die Drehscheiben- oder Rollenkranzthürme. (Abbild. 8.)

Die flachgewölbte Panzerkuppel, an deren Rande sich die Scharte befindet,[1]) bildet den festen Deckel einer cylindrischen eisernen Dose.

Abbild. 8.



Der Boden der Dose, auf welchem die (Minimalscharten-) Laffete steht, ist nach Art der Drehscheiben auf Bahnhöfen konstruirt und ruht auf konischen Rollen oder Kugeln. Das ganze Gehäuse kann durch mechanische Kraftübertragung um 360° herumgedreht werden. Hierdurch erhält das Geschütz die Seitenrichtung. Der freie Raum zwischen dem eigentlichen Thurm und dem Vorpanzer bezw. der Betonvorlage bildet einen Umgangskorridor. Derselbe ist gegen den Thurm und die unteren Räume möglichst gasdicht abgeschlossen.

Um eine bessere Führung des Thurmes bei der Drehung zu erreichen und Verschiebungen desselben durch Treffer zu verhindern, findet sich bei manchen Konstruktionen ein Pivot, d. h. ein Mittelzapfen, am Boden, der in eine Buchse des Unterbaues paßt.

Die Bestückung der Drehscheibenthürme besteht meist aus einem oder zwei mittleren oder schweren Flachbahngeschützen, deren Rohre zur Ersparniß von Raum und Material meist ein Stück aus der Scharte herausragen.

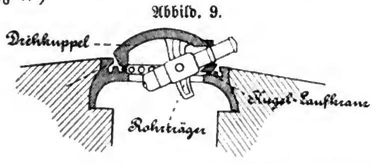
---

[1]) Bei älteren Konstruktionen liegt auch die Scharte in der Dosenwand dicht unterhalb des Deckels.

2. Die Drehkuppeln. (Abbild. 9.)

Nur die Panzerkuppel ist drehbar. Sie greift mit ihrem Rande auf den Vorpanzer über und dreht sich auf diesem mittelst eines Kugellaufkranzes.[1])

Abbild. 9.



Der Vorpanzer ist mit einer ringförmigen Aufbiegung versehen, um die Fuge des Laufkranzes zu decken.

Die Laffetirung ist unverrückbar an der Panzerkuppel befestigt und macht zum Nehmen der Seitenrichtung die Drehung derselben mit.

Als Bestückung der Drehkuppeln finden wir meist leichte Schnellfeuerkanonen oder leichte und mittlere Steilfeuergeschütze, deren Rohre in der Regel aus der Scharte herausragen.

3. Die Panzerlaffeten. (Abbild. 10, S. 26.)

Dieselben sind vom Oberstlieutenant Schumann erfunden und ausschließlich Eigenthum und Spezialität der Krupp-Gruson-Werke.[2])

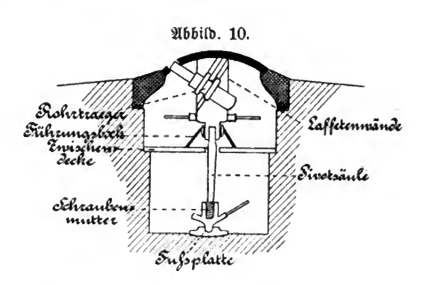
Die flachgewölbte Panzerkuppel (Kugelkalotte) bildet den Hut eines Pilzes und liegt für gewöhnlich gasdicht auf dem Rande des Vorpanzers auf. Der Stiel des Pilzes wird durch die mit der Kuppel fest verbundenen Laffetenwände gebildet, zwischen denen sich die Schildzapfen bezw. ein das Rohr umschließender Ring (Rohrträger) auf und

[1]) Bei einer neuerdings in Schweden angenommenen sehr beachtenswerthen Konstruktion, Nordenfeltscher 5,7 cm Schnellfeuerthurm, dreht sich die Panzerkuppel auf einer innerhalb des Vorpanzers federnd angebrachten Laufschiene. Durch Anziehen von Schraubenmuttern kann die Laufschiene und mit ihr die Panzerkuppel, die sich in der Regel fest gegen den Rand des Vorpanzers stemmt, etwas angehoben werden. Eingeschaltete Spiralfedern sollen die Wirkung von Treffern in dieser Lage des Thurmes abschwächen.

[2]) Vergl. die treffliche Schrift: „Maximilian Schumann. Leben und Leistungen. Seine Bedeutung für die Entwickelung der Panzerfrage in der Landbefestigung. Von Schröder, Generalmajor z. D., 1890, E. S. Mittler & Sohn.

ab bewegen. Die Laffetenwände enden unten in eine Buchse, die um das flach abgeschnittene Ende einer Säule (Pivotsäule) drehbar ist. Die Schwerlinie des Pilzes geht durch die Mitte der Säule, so daß derselbe, auch seitlich nicht unterstützt, aufrecht steht und bei leichten Schwankungen von selbst wieder in diese Lage zurückkehrt.[1]) Die Pivotsäule ruht ihrerseits lose, aber nicht drehbar, in einer Fußplatte und kann vermittelst einer Schraubenmutter oder eines Hebelarmes etwas angehoben und wieder gesenkt werden.

Abbild. 10.



Zum Nehmen der Seitenrichtung muß die Pivotsäule und mit ihr der ganze Pilz etwas angehoben werden, damit zwischen Vorpanzer und Kuppel der nöthige Spielraum entsteht. Die Drehung der Laffete um die Pivotsäule erfolgt alsdann vermittelst eines besonderen Handgetriebes.

Bei den neuesten Modellen der Panzerlaffeten ist noch eine Vereinfachung der Handhabung dadurch erzielt worden, daß zwischen Pivotsäule und Laffete ein Zwischenstück (Kippzapfen) mit Schraubenmutter eingeschoben und die Pivotsäule drehbar ist. Je nachdem nun die Laffete mit der Pivotsäule oder dem feststehenden Führungsbock derselben gekuppelt wird, läßt sich dieselbe durch Handhabung ein und desselben Getriebes (Drehung der Pivotsäule) drehen oder heben.

---

[1]) Diese treten z. B. ein, wenn aus der Laffete bei etwas gehobener Kuppel geschossen wird. Durch die obige Einrichtung fällt die Nothwendigkeit einer peripheralen Führung der Kuppel, wie wir sie an älteren Modellen noch finden, weg.

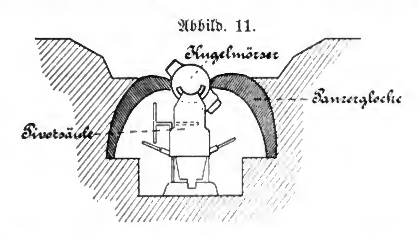
Die Panzerlaffeten sind vorzugsweise für Steilfeuergeschütze (12, 15, 21 cm Kaliber) geeignet und in Anwendung. Indessen macht auch die Panzerung von Flachbahngeschützen, selbst schwerer Kaliber, in der Form von Panzerlaffeten keine Schwierigkeit.

Es muß noch hervorgehoben werden, daß gerade bei den Panzerlaffeten eine rasche und bequeme Auswechselung der Rohre durch besondere Vorrichtungen ermöglicht ist.

4. Die Kugelmörser. (Abbild. 11.)

Auch diese sind eine Spezialität der Krupp-Gruson-Werke. Der Deckel des Schachtes wird hier durch eine fest eingelassene Panzerplatte

Abbild. 11.



oder eine Panzerglocke mit einer zentralen runden Oeffnung gebildet. Diese Oeffnung wird durch eine massive Hartgußkugel geschlossen, in deren diametraler Durchbohrung ein Mörserrohr eingelagert ist. Die Kugel ruht auf einer die Laffetirung bildenden Pivotsäule und ist mit dieser zum Nehmen der Seitenrichtung horizontal, zum Nehmen der Höhenrichtung (25° bis 60°) vermittelst einer einfachen Schraubenrichtmaschine vertikal drehbar.

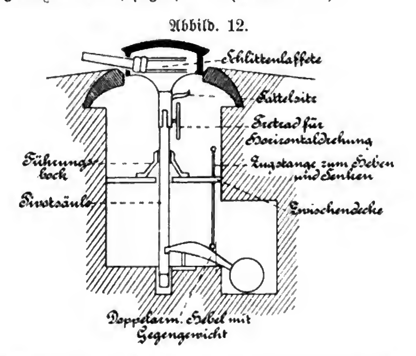
5. Die hebbaren Drehthürme oder Verschwindpanzer.

Die bisher aufgetretenen Konstruktionen haben mit wenigen Ausnahmen das Gemeinsame, daß sich in dem oberen Theile des Schachtes eine flache Dose auf- und abbewegt, deren Panzerdeckel in der Tiefstellung mit dem oberen Rande des Vorpanzers abschneidet, also von außen überhaupt nicht zu sehen ist und bei der Hochstellung so weit emportaucht, daß die in der Seitenwand dicht unter der Decke befindliche Scharte frei wird. Die Dose, mit der die Laffetirung fest verbunden

ist, dreht sich um eine Pivotsäule, die durch besondere Vorrichtungen geführt, hebbar ist.

Die Ausbalancirung des Gewichtes des Thurmes erfolgt bei neueren Konstruktionen durchweg vermittelst Gegengewichte, die entweder an über Rollen geführten Ketten hängen oder am langen Arm eines doppelarmigen Hebels befestigt sind. (Abbild. 12.)

Abbild. 12.



Diese Verschwindpanzer finden vorwiegend für leichte Schnellfeuerkanonen Anwendung[1]) und sind in der Regel mit sogenannten Schlittenlaffeten versehen, auf denen das Rohr in der Hochstellung durch die Scharte vorgeschoben und durch eine Sperrvorrichtung beim Feuern festgehalten, vor dem Senken dagegen wieder ganz unter die Panzerdecke zurückgezogen wird.

Es ist hierdurch ermöglicht, der Panzerkuppel sehr geringe Abmessungen zu geben.[2])

Auch die Konstruktion von Verschwindpanzern für Kampfgeschütze, besonders für Flachbahnkanonen, ist mehrfach vorgeschlagen und versucht worden.[3]) In Frankreich soll das Modell des Oberst Galopin zur Einführung gelangt sein.

---

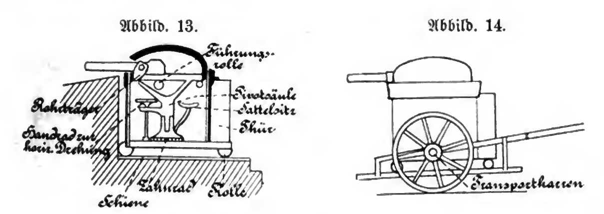
[1]) Vergl. Seite 5, Die leichten Schnellfeuerkanonen und Kugelspritzen.

[2]) Z. B. hat die Panzerkuppel der Grusonschen versenkbaren Panzerlaffete für eine 5 cm Schnellfeuerkanone nur 1,5 m Durchmesser.

[3]) Von Schumann-Gruson ist eine in den Publikationen des Gruson-Werkes beschriebene Verschwindlaffete für eine 12 cm Schnellfeuerkanone konstruirt.

Das Prinzip dieses Thurmes beruht ebenfalls auf dem System der doppelarmigen Hebel mit Gegengewichten. Nur besteht das Auflager der Hebel nicht in einer Schneide oder in einem Zapfenlager, sondern der Hebel wälzt sich gewissermaßen auf einer schwach gewölbten Unterlage, so daß der Unterstützungspunkt und damit das Verhältniß der Hebelsarme sich bei der Auf- und Abwärtsbewegung des Thurmes dauernd ändert. Diese Bewegung erfolgt daher nach Art eines schwingenden Pendels mit einer wechselnden Geschwindigkeit, die etwa in der Mitte der Hubhöhe am größten, am Anfang und Ende der Bewegung am geringsten ist. Hierdurch wird ein sehr sanftes Eintreten des Thurmes in Hoch- und Tiefstand, in denen er durch Sperrvorrichtungen festgehalten wird, erzielt.

Von fahrbaren Geschützpanzern sind zwei Arten bekannt, die Gruson-Schumannsche fahrbare Panzerlaffete für leichte (3,7, 5,3 und 5,7 cm) Schnellfeuergeschütze und die bewegliche Panzer-Batterie von Mougin für Kampfgeschütze.



Abbild. 13. Abbild. 14.

Die fahrbare Panzerlaffete[1]) (Abbild. 13 und 14) besteht aus einem tonnenartigen Blechgehäuse mit einer Thür und einer nur splittersicheren, drehbaren Panzerkuppel als Deckel. Die Kuppel ruht auf den

---

Ferner werden hier kurz erwähnt:

Der Thurm des Oberst Bussière, der auf hydraulisch-mechanischem Wege gehoben wird.

Der schwimmende Thurm von Sorriot, der vermittelst großer Blechgefäße (Schwimmer) auf einem unterirdischen Wasserbassin schwimmt.

Der Mouginsche Schaukelthurm, der nach Art einer Wippe hin- und herschwingt, wobei die Scharte beim Schuß über den Vorpanzer emportaucht, nach dem Schuß wieder verschwindet.

[1]) Vulgär Panzertiene genannt.

drei Armen einer am Boden drehbaren Pivotsäule und wird am Rande durch Rollen geführt.

Die Laffetirung (Rohrträger) ist, wie dies bei den drehbaren Kuppeln früher beschrieben, fest mit der Kuppel verbunden, das Rohr ragt aus derselben heraus. Die Drehung erfolgt vermittelst eines einfachen Handgetriebes.

In Feuerstellung ist die Laffete in einer ständig mit Beton oder behelfsmäßig bekleideten Nische der Brustwehr eingebaut, so daß nur die Kuppel über die Brustwehr herausragt; zum Transport, der durch Pferde oder Mannschaften und zwar in der Regel nur auf festem Untergrunde erfolgt, wird die Laffete vermittelst der am Boden befindlichen kleinen Rollen auf einen zweiräderigen Karren geschoben. Zur Bedienung gehören zwei Mann.

Die bewegliche Panzerbatterie von Mougin besteht aus einem neunachsigen Eisenbahnwagen, dessen Vorderwand und Decke gepanzert sind. Der Wagen dient zur Aufnahme von drei 15,5 cm de Bange-Kanonen, welche in besonderer Laffetirung durch Scharten des Vorderpanzers feuern.

Die Batterie läuft auf Schienen hinter einer glacisförmigen Brustwehr.

Soweit bekannt, existirt diese Batterie nur in einigen Versuchsexemplaren im Auslande, während die fahrbaren Panzerlaffeten in ausgedehntem Maße zur Einführung gelangt sind.

Beobachtungs- und Beleuchtungspanzer.

Während bei den älteren Kampfpanzern für Kanonen meist ein verschließbares Mannloch in der Panzerkuppel selbst zur direkten Beobachtung bezw. zum direkten Richten vorgesehen ist und bei den Nahkampfpanzern für leichte Schnellfeuerkanonen durchweg Richten und Beobachtung durch einen besonderen ebenfalls verschließbaren Schlitz oder auch durch die Scharte selbst erfolgt, hat man bei den neueren Panzern für Steilfeuergeschütze im Interesse der Haltbarkeit der Kuppel hiervon abgesehen und die artilleristische Beobachtung in besondere gepanzerte Beobachtungsstände verlegt. Ein weiterer Anlaß zur Anwendung derartig gesicherter Beobachtungs- bezw. Bewachungsstände lag in der Nothwendigkeit, das Glacis und nächste Vorgelände der Werke

bis zum letzten Augenblick dauernd, auch zur Nachtzeit unter Augen zu halten und unter Umständen auch zu beleuchten.

Die Panzerbeobachtungsstände finden sich gegenwärtig in zwei Hauptformen, als feststehende Wände und als drehbare Beobachtungskuppeln.

Die feststehenden Wände haben entweder die Form einer in die Brustwehr eingebauten Betonkasematte mit gepanzerter Vorderwand und theilweise gepanzerter Decke oder einer in Beton festvermauerten Panzerkuppel. In beiden Fällen erfolgt die Beobachtung durch schmale, wagerechte Sehschlitze im Panzer, die durch eiserne Schieber verschließbar sind.

Die drehbaren Beobachtungskuppeln sind entweder nur drehbar oder gleichzeitig hebbar und ganz ähnlich konstruirt, wie die drehbaren Kuppeln bezw. hebbaren Thürmchen für leichte Schnellfeuerkanonen.

Die Beleuchtungspanzer dienen gleichzeitig als Beobachtungsthürmchen und finden sich nur in der Form hebbarer Kuppeln vor, deren Wand zur Aufnahme des elektrischen Scheinwerfers mit einer entsprechenden Oeffnung versehen ist.[1])

Wir haben nun die hauptsächlichsten Formen der Eisenpanzer in der Landbefestigung kennen gelernt und müssen nun, um ein Urtheil über ihre Anwendbarkeit zu gewinnen die Frage beantworten: Welches sind die charakteristischen Eigenschaften der Panzer?

Ihr Hauptvortheil besteht entschieden in dem hohen Grade von Deckung, den unter ihrem Schutz die artilleristischen Kampfmittel und der immer mehr an Bedeutung gewinnende Beobachtungs- und Bewachungsapparat gegen feindliches Feuer aus der Ferne finden. Die hohe passive Widerstandsfähigkeit der Panzer ermöglicht eine andauernde Thätigkeit der geschützten Kampfmittel und Kräfte auch ohne geringe Zielfähigkeit.[2])

---

[1]) Hierin liegt eine große Schwäche der Beleuchtungspanzer. So lange es nicht gelingt, die Lichtquelle selbst der direkten Beobachtung und Beschießung von außen zu entziehen, so lange dürfte der Werth der Beleuchtungspanzer ein sehr fragwürdiger sein.

[2]) Wie wichtig es für den Festungsbau ist, unter Umständen den Grundsatz geringer Zielfähigkeit vernachlässigen zu können, wird später bei der artilleristischen Fernvertheidigung erörtert werden.

Die Technik ist in der Lage, denjenigen Panzern, bei denen es heißt: j'y suis, j'y reste — und das sind die wichtigsten für die Vertheidigung — einen fast unbegrenzten Grad von Widerstandsfähigkeit zu verleihen. Die Sparsamkeit gebietet aber, sich hinsichtlich der Panzerstärke auf das Nothwendige zu beschränken.[1])

Gewiß sind die Panzer nicht unverwundbar, sie haben ihre Schwächen so gut wie jede andere Kriegsmaschine.

Scharten- und Rohrtreffer vermögen ihre Gefechtsfähigkeit auf längere oder kürzere Dauer aufzuheben, die mechanisch erschütternde Wirkung von Panzertreffern der Voll- und Sprenggeschosse sowie die chemische Wirkung von Sprenggasen der letzteren auf den Menschen im Innern der Panzer dürfte, wenn auch noch nicht genügend geklärt, unter Umständen verhängnißvoll sein.[2]) Die Erd- und Betonvorlage des Unterbaues kann schließlich doch durchbrochen werden.

Gegen diese die Gefechtsdauer der Panzer bedrohenden Gefahren hat aber die neuere Technik erfolgreich angekämpft.

Das Rohr ist bei vielen Konstruktionen meist ganz unter die Panzerdecke zurückgezogen, während der Feuerruhe ist bei Drehpanzern die Mündung dem Feinde abgedreht und überdies, wie das bei Panzerständen die Regel ist, durch besondere Stahlklappen geschützt.

Bei den Verschwindpanzern erscheint die Rohrmündung nur während der Feuerthätigkeit bezw. bei Abgabe des einzelnen Schusses.[3])

---

[1]) Dieses „Nothwendige" zu bestimmen, ist in der Praxis für den Festungsbau eine der schwierigsten und verantwortungsvollsten Aufgaben. Abgesehen von den modernen artilleristischen Angriffsmitteln und deren voraussichtlicher Vervollkommnung, unterliegt hier eine ganze Reihe von Fragen strategischer, taktischer und technischer Natur der Beurtheilung, deren nähere Erörterung zu weit führen würde. Im Allgemeinen trifft auch bei den Panzern der Begriff der passiven Widerstandsfähigkeit zu, wie er im I. Theil, S. 10 dieser Arbeit festgelegt ist.

[2]) Immerhin lassen die Seegefechte im letzten ostasiatischen Kriege den Schluß zu, daß die vielfach geäußerten Befürchtungen in dieser Beziehung übertrieben waren.

[3]) Die Verschwindpanzer für leichte Schnellfeuerkanonen werden zur Führung der Nahvertheidigung vielfach erst in Wirksamkeit treten, wenn der Angreifer wegen Gefährdung der eigenen Truppen die artilleristische Beschießung einstellen muß. Die Gefahr vorzeitiger Zerstörung ist daher geringer als bei Drehkuppeln für leichte Schnellfeuergeschütze, deren Rohr und Scharte in der Feuerruhe nur abgedreht werden können. Zur Konstruktion der Verschwindpanzer für Kampfgeschütze ist der Wunsch, Rohrtreffer auszuschließen, der Hauptanlaß gewesen. Die bisherigen Konstruktionen scheinen noch nicht genügend erprobt bezw. bekannt, um ein end-

Wird ein Rohr unbrauchbar, so kann es bei den meisten Konstruktionen durch ein Reserverohr rasch und bequem ersetzt werden.

Die erschütternde Wirkung von Panzertreffern dürfte durch die Elastizität des Panzermaterials und die Vertheilung des Stoßes auf große Flächen des Unterbaues bezw. Isolirung des eigentlichen Bedienungsraumes[1]) wesentlich abgeschwächt werden, gegen das Hineinschlagen und Eindringen von Sprenggasen ist durch Abdichtung des Bedienungsraumes gegen außen, durch Anwendung des Schartendichtungsringes sowie durch Lüftungseinrichtungen meist Vorsorge getroffen.

Das Unterschießen des Vorpanzers unter Durchbrechung der Betonvorlage läßt sich durch entsprechende Verlängerung des Vorpanzers nach unten unschwer verhindern.

Außer der großen Widerstandsfähigkeit bei geringen Abmessungen haben sämmtliche Drehpanzer den großen Vortheil eines fast unbegrenzten Schußfeldes. Die Thürme bezw. Kuppeln können um 360° herumgedreht werden und nach allen Richtungen des Horizontes mit der gleichen Leichtigkeit feuern.

Hierzu kommen noch die Vortheile rein artilleristischer Natur, wie große Feuergeschwindigkeit,[2]) die Möglichkeit sehr genauen Richtens auch nach Plänen, sehr bequeme und erleichterte Bedienung, stete Gefechtsbereitschaft.

Alle diese Vorzüge beruhen auf der eigenthümlichen Konstruktion der Drehpanzer, d. h. auf der unabänderlichen Verbindung der Laffete mit dem festen Unterbau, auf der Horizontalbewegung um einen festen Drehpunkt, Aufhebung bezw. äußerste Beschränkung des Rücklaufes, bequemer und völlig gesicherter Munitionsversorgung.[3])

---

gültiges Urtheil abzugeben. Zweifellos dürften dieselben während ihrer Feuerruhe (Tiefstellung) außerordentlich schwer außer Gefecht zu setzen sein. Dagegen bieten sie in der Feuerstellnng ein gutes (rechteckiges) Ziel, und es ist fraglich, ob der Hebemechanismus genügend widerstandsfähig gemacht werden kann gegenüber einem Treffer zur Zeit der Auf- und Abwärtsbewegung.

[1]) Derselbe liegt bei den Panzerlaffeten meist auf Zwischenböden, die mit Laffete und Panzer nicht in unmittelbarer Verbindung stehen.

[2]) Auch bei den gepanzerten Kampfgeschützen ist man neuerdings bestrebt, grundsätzlich Schnellladerohre anzuwenden.

[3]) Der Bedienungsraum ist in der Regel gleichzeitig Munitionsmagazin.

Von den Gegnern der Panzer werden als hauptsächliche Nachtheile angegeben:

1. Die Bindung an den Platz. Wo sie eingebaut sind, müssen sie siegen oder sterben.
2. Der hohe Preis,[1]) und in Verbindung damit die Gefahr, rasch zu veralten.
3. Erschwerung der Feuerleitung und der Mangel unmittelbarer Beobachtung.
4. Die Unbequemlichkeit eines längeren Aufenthalts in der engen Eisenbehausung, die meist künstlich erleuchtet und durchlüftet werden muß.
5. Der Mangel an Erfahrung hinsichtlich der moralischen und physischen Einwirkung der modernen Geschosse während der planmäßigen Beschießung.

Die Nachtheile zu 3, 4 und 5 können als ausschlaggebend nicht anerkannt werden.

Denn auch bei offenen Batterien muß die Feuerleitung und Beobachtung vielfach von Punkten aus erfolgen, von denen eine unmittelbare Einwirkung auf die Batterie- bezw. Geschützbedienungen nicht möglich ist, ohne daß sich besondere Schwierigkeiten hierbei ergeben hätten.

Ferner giebt es Verrichtungen und Lagen im Kriege und auch im Frieden, die noch viel unbequemer sind als der Aufenthalt der Artillerie unter Panzern.[2])

---

[1]) Leithner giebt folgende Preise an:

Panzerthurm für	zwei 15 cm Kanonen	etwa	230 000 Mark,
Drehkuppel "	eine 15 cm Haubitze	"	30 000 "
desgl. "	einen 15 cm Mörser	"	10 000 "

[2]) Brialmont, Régions fortifieés, S. 197 u. ff.

Nous ajouterons, que si le caractère gaulois ou le caractère germain n'admettent pas, qu'on enferme les artilleurs dans des coupoles, pour les préserver des coups directs et des coups indirects, ce caractère a cependant permis jusqu'ici de faire cheminer les soldats du génie comme des taupes, dans les rameaux de mine mal aérés et n'ayant pour la plupart que 0,60 m de largeur sur 0,70 m de hauteur. Or ces travaux, qui les exposent à être ensevelis vivants ou tués par des fusées asphyxiantes ont puissamment contribué et contribueront encore à prolonger la défense des places fortes . . . Le caractère gaulois ou germain n'a pas empêché non plus d'enfermer des

Schließlich dürfte es unbestreitbar sein, daß die Einwirkung der modernen Artilleriegeschosse auf die Bedienungen der Panzergeschütze erheblich geringer sein muß als auf die Bedienungen offener Batterien.

Was die Bindung an den Platz anbelangt, so werden wir später sehen, daß ein Theil der Festungsgeschütze infolge ihrer dauernden Aufgabe von vornherein an den Platz gebunden ist,[1]) daß bei einem anderen Theil auf Platzveränderung auch bisher nicht gerechnet wurde und nicht mit Sicherheit gerechnet werden kann, gleichviel ob die Geschütze gepanzert sind oder nicht,[2]) und daß endlich gerade für diese Arten Geschütze die Panzerung in erster Linie in Frage kommt.

Der theure Preis ist entschieden ein großer Nachtheil und erfordert vorläufig große Beschränkung und äußerste Umsicht in der Anwendung der Panzer. Je mehr dieselben aber Eingang finden, desto billiger werden sie sich stellen. Daß endlich die Panzer mit der Zeit veralten und veralten müssen, daß manche ältere Konstruktionen, die auch in der Praxis Ausführung gefunden haben, sogar schon veraltet sind, ist ganz klar. Es ist dies aber eine Erscheinung, mit der wir uns in unserer raschlebigen Zeit und bei dem schnellen Fortschreiten der Technik auf allen

---

braves matelots dans des torpilleurs et des bateaux sous-marins, ou ils peuvent à peine se tenir debout et où le service est encore plus pénible, que dans les rameaux de mine.

Eine treffliche Schilderung der letzteren Verhältnisse (Seeleute) findet sich in B. v. Werner, die Kampfmittel zur See, Brockhaus 1892, S. 73 u. ff.: Der Bau wird immer verwickelter . . . . . und er wird zu einer Folter und einem geradezu fürchterlichen Aufenthalt für die, welche sich zeitweise in seinen untersten und hintersten Räumen aufhalten müssen und während dieser Zeit lebendig begraben sind ꝛc.

[1]) Flankirungs- und leichte Nahkampfgeschütze.

[2]) Kampfgeschütze der 1. Geschützaufstellung. Es möge hier vorbemerkt werden, daß man allgemein bei der Festungsvertheidigung unterscheidet:

a) Die 1. Geschützaufstellung (Sicherheitsausrüstung), welche, auf allen Fronten gleichmäßig vertheilt, zur Abwehr gewaltsamer und überraschender Angriffe und zum Fernhalten des Gegners auf weite Entfernungen dient. Hierher gehören die Flankirungs-, leichte Nahkampf- und einzelne schwere Kampfgeschütze, welche sämmtlich dauernd gefechtsbereit auf ihren Aufstellungsorten verbleiben müssen.

b) Die Geschützreserve (Vertheidigungs- oder Kampfausrüstung), welche anfangs zurückgehalten und auf der Angriffsfront eingesetzt wird zur Verstärkung der 1. Geschützaufstellung. Zur Geschützreserve gehört die Hauptmasse der Kampfgeschütze.

Gebieten nicht nur des militärischen, sondern des menschlichen Lebens überhaupt abfinden müssen. Nur wird der Festungsbau allen Scharfsinn aufbieten, um einer allzu raschen Veraltung vorzubeugen, und die allzu Vorsichtigen mögen sich damit trösten, daß von der Uebertragung geeignet erscheinender Methoden oder günstiger Schießplatzversuche zur Bekämpfung der Panzer in die Praxis noch ein recht weiter Schritt ist.

Jedenfalls dürften die Vorzüge der Panzer derart überwiegen, daß die grundsätzliche Einführung derselben in die Landbefestigung als großer Fortschritt und als eine wesentliche Stärkung der Festungsvertheidigung anerkannt werden muß.

4. Wie wird man Festungen in Zukunft angreifen?

Das Charakteristische des heutigen Festungsangriffs ist die Verbannung von Schablone und Schema.

Der Angreifer wird sich in jedem einzelnen Falle fragen:

Wie gelange ich

1. am raschesten,
2. am sichersten,
3. am sparsamsten (d. h. unter dem geringsten Kräfteaufwand)

in den Besitz der Festung.

Die genaue Abwägung der Eigenthümlichkeiten der Festung, ihrer Stärken und Schwächen, wird die Anhaltspunkte für die Beantwortung der obigen Fragen, die Beurtheilung der Kriegslage[1]) und das Höchstmaß der zur Verfügung stehenden Angriffsmittel und Kräfte werden die Grundlage für die Wahl des Verfahrens abgeben. Ein Verfahren, welches die drei Vorzüge der Kürze, Zuverlässigkeit und Sparsamkeit in sich vereinigt, wird sich in den seltensten Fällen ergeben, vielmehr wird es sich in der Regel um einen Kompromiß handeln, in welchem entsprechend den eigenartigen Verhältnissen der heutigen Kriegführung dem Gesichtspunkt der Abkürzung des Angriffs möglichst weitgehend Rechnung getragen werden wird.

---

1) Einschließlich der politischen Verhältnisse.

Betrachten wir nun einmal im Hinblick auf die drei Fragen und zwar rein theoretisch die verschiedenen Möglichkeiten, die sich dem Angreifer hinsichtlich des Angriffsverfahrens darbieten.

Die Aushungerung durch regelmäßige Einschließung oder bewegliche Blockade[1]) muß und wird auch in Zukunft selbst bei den größten Festungen und Festungsgruppen zum Ziele führen, wofern nur die erforderlichen Kräfte verfügbar sind und die allgemeine Kriegslage das Ausharren gestattet. Die Aushungerung ist unter dieser Voraussetzung das sicherste, aber auch das langwierigste Verfahren. Der Kräfteaufwand ist vielleicht nicht so erheblich, als von mancher Seite angenommen wird, der Kräfteverbrauch ist erfahrungsmäßig in Summa recht bedeutend.[2])

Die Ueberrumpelung bezw. der Ueberfall setzt stets einen sehr minderwerthigen Vertheidiger voraus und wäre unter den heutigen Verhältnissen wohl nur bei vernachlässigten Grenzfestungen sofort nach der Kriegserklärung oder unter einem gegen das Völkerrecht verstoßenden Friedensbruch, in zweiter Linie durch Verrath oder unter dem Eindruck einer großen Panik denkbar. Dieses Verfahren ist das kürzeste und kann mit mäßigen Kräften durchgeführt werden. Der Erfolg bleibt aber auch unter den obigen Voraussetzungen ein durchaus unsicherer.

Die Beschießung hat in früheren Feldzügen nicht selten die Festung zur Uebergabe gezwungen. Aber so günstige Verhältnisse, wie wir sie 1870/71 in Frankreich mehrfach vorfanden, werden schwerlich wiederkehren. Die Stärke des Angriffsverfahrens besteht darin, daß man nach mäßigen Vorbereitungen aus weiter Ferne große Ziele treffen kann, ohne selbst wegen geringer Zielfähigkeit und der großen Entfernung erheblichen Verlusten ausgesetzt zu sein. Ein Erfolg kann aber nur erwartet werden, wenn die Beschaffenheit der Ziele die Beschießung lohnt, d. h. wenn Bauten oder Vorräthe zerstört werden, die für die Vertheidigung unentbehrlich bezw. sehr werthvoll sind, oder wenn die Verfassung des Vertheidigers eine große moralische Wirkung verspricht.

---

[1]) Man könnte das Verfahren den passiven oder defensiven Festungsangriff nennen.

[2]) Krankheiten, hervorgerufen durch Anstrengungen und Schwierigkeiten im Sicherheitsdienst, Unterbringung, Verpflegung, Wasserversorgung &c.

Die Schwächen der Beschießung bestehen ferner 1. in der geringen Zahl der wirksamsten Bombardementsgeschütze in den Belagerungsparks, 2. in der Schwierigkeit der Lage, in welche der Angreifer geräth, wenn der Vertheidiger seinerseits mit starker und gut geleiteter Artillerie auftritt. Der Angreifer ist entweder genöthigt, sich mit seinen Hauptkräften unter Aufgabe der Beschießung gegen die Vertheidigungsartillerie zu wenden, oder er setzt sich der Gefahr aus, von letzterer niedergekämpft zu werden, ohne seinen Zweck zu erreichen. Wird schließlich im Falle des Mißlingens der Beschießung zum regelmäßigen Angriff übergegangen, so bedeutet die Beschießung nur Zeitverlust und Verschwendung an Mitteln und Kräften.

Somit wird die Beschießung in der Regel zwar ein abgekürztes und verhältnißmäßig sparsames, aber gleichzeitig ein sehr unsicheres Verfahren bleiben.

Wir sehen somit, daß Aushungerung, Ueberrumpelung und Beschießung als selbständige Angriffsarten in Zukunft nur selten und unter besonderen Ausnahmeverhältnissen mit Erfolg zur Anwendung gelangen werden. Dagegen dürften im Verlauf des regelmäßigen Angriffs, von dem in den folgenden Zeilen die Rede sein wird, stets Momente eintreten, wo durch zeitlich und räumlich begrenzte Durchführung dieser drei Angriffsarten im Rahmen des regelmäßigen Angriffs eine wesentliche Abkürzung und Vereinfachung desselben erzielt werden kann.

Der regelmäßige Festungsangriff schließt sich in seinen allgemeinen Grundzügen an das Verfahren beim Angriff auf eine Feldstellung eng an.

Hier wie da kommt es darauf an, die Vertheidigungsfähigkeit der Stellung zu vernichten oder wenigstens stark zu erschüttern, so daß die Annäherung an dieselbe und schließlich die Besitznahme derselben ohne zu großes Risiko und ohne zu große Verluste erfolgen kann.

Das Verfahren beim regelmäßigen Festungsangriff zerfällt somit in eine vorbereitende und in eine entscheidende Thätigkeit. (Vorbereitung und Entscheidung.)

Die Vorbereitung hat im Wesentlichen zwei Aufgaben zu lösen:

1. Lähmung der Fernvertheidigung. (Niederkämpfen der Kampfartillerie des Vertheidigers.)

2. Lähmung der Nahvertheidigung. (Bekämpfung der Nahkampf-artillerie und der Infanterie des Vertheidigers.)

Die abschließende Thätigkeit (Entscheidung), der meist kurze Schlußakt des Dramas ist der letzte Anlauf, der Sturm.

Bei Ausführung des Sturmes selbst muß ein gewisses Schema auch in Zukunft festgehalten werden, das nur wenig Varianten zuläßt und sich von dem früher gebräuchlichen Verfahren nur wenig unterscheiden wird.

Bei der vorbereitenden Thätigkeit dagegen läßt sich der moderne Festungsangriff einen großen Spielraum frei. Dieser Spielraum erstreckt sich:

1. auf die Gründlichkeit in der Lösung der Aufgaben der Vorbereitung,
2. auf die räumliche Ausdehnung des Angriffs,
3. auf die Bemessung der Kräfte und Mittel und die Art ihrer Verwendung.

In welcher Beziehung stehen nun diese drei Gesichtspunkte untereinander und zu den eingangs dieses Kapitels gestellten drei Fragen: „Wie gelange ich am raschesten, am sichersten, am sparsamsten in den Besitz der Festung?“

Es liegt auf der Hand, daß durch eine möglichst gründliche Lösung der Aufgaben der vorbereitenden Thätigkeit der Erfolg der entscheidenden Thätigkeit — des Sturmes — am sichersten verbürgt wird, ja es kann sogar der Fall eintreten, daß der Sturm überhaupt unnöthig wird, insofern der Vertheidiger die weitere Vertheidigung aufgiebt.

Ebenso ist es klar, daß unter sonst gleichen Verhältnissen durch eine ungenügende Vorbereitung der Erfolg des Sturmes in Frage gestellt wird und in diesem Falle nach anderweitigen ausgleichenden Faktoren gesucht werden muß, die trotz ungenügender Vorbereitung den Erfolg wenigstens ermöglichen.

Die gründliche Vorbereitung kann in der Regel nur durch die Entfaltung eines großen, der Vertheidigungskraft des Platzes überlegenen Kraftmenge erzielt werden. Je größer der Kraftüberschuß des Angreifers ist, je planvoller er verwendet wird, je geschickter die an

und für sich günstige taktische Lage des Angreifers (Umfassung oder Ueberflügelung) ausgenutzt wird, desto kürzere Zeit wird die gründliche Lösung der Vorbereitungsaufgaben beanspruchen.[1])

Ein regelmäßiger Angriff, welcher diese Grundsätze befolgt, wird zweifellos am sichersten und in den meisten Fällen auch am raschesten, wenn auch unter verhältnißmäßig großem Kraftaufwand zum Ziele führen. Man kann dieses Verfahren den förmlichen Angriff — die Belagerung — nennen.

Eine ungenügende Vorbereitung wird da zu verzeichnen sein, wo die Angriffsmittel und die Zeit ihrer Wirksamkeit zu gering bemessen oder dieselben taktisch ungeschickt verwendet werden. Im ersteren Falle können die ausgleichenden Faktoren, die doch den Erfolg bis zu einem gewissen Grade gewährleisten sollen, in einer minderwerthigen Beschaffenheit der Festung[2]) selbst oder ihrer Vertheidiger, in einer sehr geschickten, vielleicht ungewöhnlichen taktischen Verwendung der Kräfte, in beiden Fällen außerdem in der Ausnutzung des Momentes der Ueberraschung, in der Bravour der Truppen und in der Gleichgültigkeit gegen große Verluste gesucht werden. Die Sicherheit des Erfolges wird dann einerseits von dem Grade der erreichten Vorbereitung, andererseits von der Richtigkeit dieser Wahrscheinlichkeitsrechnung — denn das bleibt sie immer — abhängen.

Ein Verfahren, welches die Abkürzung des Angriffs auf Kosten der vorbereitenden Thätigkeit sucht, kann der flüchtige Festungsangriff genannt werden. Derselbe kann selbstverständlich eine Menge Abstufungen vom rein feldmäßigen Verfahren (gewaltsamer Festungsangriff) bis zum förmlichen Angriff aufweisen.

Nachdem wir uns so den Begriff des regelmäßigen Festungsangriffs und seiner beiden Unterarten, des förmlichen und flüchtigen Angriffs, klar zu machen versucht, müssen wir auf die Anschauungen näher eingehen, die zur Zeit über die Art und Weise der Ausführung bekannt geworden sind.

---

[1]) La précipitation dans les sièges ne hâte jamais la prise des places la recule souvant et ensanglante toujours la scène. (Vauban.)

[2]) Ein geringer Grad von Sturmfreiheit gehört besonders hierher.

Beim regelmäßigen Festungsangriff [1]) lassen sich folgende Hauptthätigkeiten unterscheiden:

1. die Bereitstellung der Angriffsmittel und Kräfte vor der Festung,
2. der Aufmarsch der Angriffsartillerie,
3. die Niederkämpfung der Fern- und Kampfartillerie des Vertheidigers,
4. das Heranschieben der Infanterie bis zur Sturmentfernung,
5. die Lähmung der Nahvertheidigungsfähigkeit des Vertheidigers,
6. der Sturm auf die Hauptvertheidigungsstellung,
7. Der Einbruch in das Innere der Festung.

Der förmliche Angriff.

Der förmliche Festungsangriff charakterisirt sich in der Regel als ein Durchbruch der Hauptvertheidigungsstellung in breiter Front mit zusammengehaltenen Kräften unter Sicherung beider Flanken. Der Bereitstellung der Angriffsmittel und Kräfte muß daher die Feststellung der Angriffsrichtung und der frontalen Ausdehnung des Durchbruchs (Angriffsfeld) vorausgegangen sein. Da der Transport der Artillerie-Belagerungsformationen [2]) zum größten Theil mit der Bahn oder auf Wasserwegen erfolgen muß, so ist die Wahl der Angriffsrichtung in erster Linie von der Lage der zur Verfügung stehenden Transportwege bezw. von der Möglichkeit deren feldmäßiger Ergänzung abhängig. Innerhalb dieser Grenzen werden die Bedingungen für den artilleristischen Angriff und die Stärke der Belagerungsartillerie für die genaue Lage und für die frontale Ausdehnung des Angriffsfeldes ausschlaggebend sein. [3])

[1]) Auch größerer Festungen.

[2]) In Anbetracht der zu befördernden Gewichte treten demgegenüber alle anderen Belagerungsformationen in den Hintergrund.

[3]) Der im Feldkriege gültige Grundsatz, daß die Artilleriemassen unter einheitlicher Leitung zusammenzuhalten sind, tritt auch beim förmlichen Festungsangriff in seine vollen Rechte, da es hier vor Allem darauf ankommt, auf der Durchbruchsfront die unbedingte artilleristische Ueberlegenheit zu erzielen. Auf Grund kriegsgeschichtlicher Erfahrungen und theoretischer Erwägungen kann man annehmen, daß für jeden Kilometer Umfang einer größeren Festung annähernd 8 bis 10 schwere An-

Die Sicherung der Flanken erfolgt durch völlige oder theilweise Einschließung der Festung, bei sehr großen Festungen vielleicht auch durch größere geschlossene Truppenkörper, die hinter den Flügeln des Angriffsfeldes bereit gehalten werden.[1])

Nach Bestimmung des Angriffsfeldes wird die Bereitstellung des Artillerie- und Ingenieurmaterials hinter dem Angriffsfelde in besonderen Parks und Depots außerhalb größter Schußweite der Festungsgeschütze bewirkt. Beim Angriff auf eine größere Festung dürfte diese Thätigkeit einschl. Transport zwei bis vier Wochen beanspruchen.

Der artilleristische Aufmarsch umfaßt die Herrichtung der Transportwege von den Parks und Depots nach der Artilleriestellung,[2]) den Batteriebau, die Einstellung der Geschütze, die Ausrüstung derselben mit Munition. Er erheischt einen außerordentlichen gleichzeitigen Bedarf an Arbeitskräften auf engem Raum.

Der Aufmarsch der Artillerie muß durch vorgeschobene Infanterie gedeckt werden und in einer Entfernung von der Hauptvertheidigungsstellung erfolgen, welche noch die wirksame Bekämpfung derselben, im Besonderen der Kampfartillerie des Vertheidigers, gestattet.

Hierdurch werden unter Umständen Kämpfe um das Vorgelände der Festung bedingt, welche dem Aufmarsch vorhergehen und das Eingreifen einzelner schwerer Batterien (mit Bespannung) benöthigen können.

Bei Niederkämpfung der Fern- und Kampfartillerie des Vertheidigers wird sich der Angreifer bestreben, das Feuer möglichst gleichzeitig aus allen Batterien zu eröffnen und seine Aufgabe plan-

---

griffsgeschütze mit einem frontalen Raumbedarf von 200 m erforderlich sind. Hiernach beispielsweise:

Umfang der Festung km	Zahl der schweren Geschütze für förml. Angriff	Ausdehnung des Angriffsfeldes km
20	160—200	4
30	240—300	6
50	400—500	10

[1]) Die Vortheile einer völligen Einschließung liegen zu sehr auf der Hand, als daß das letztere Verfahren nicht als Nothbehelf betrachtet werden sollte.

[2]) Meist flüchtige Feldbahnen.

gemäß und gründlich zu lösen.[1]) Hierzu gehören die Vorkehrungen für eine dauernde und geregelte Munitionsversorgung.

Jedenfalls muß beim förmlichen Angriff eine gründliche Lähmung der Fern- und Kampfartillerie der Vertheidigung als Vorbedingung für das Heranschieben der Infanterie (Infanterieangriff) angesehen werden.

Beim Vorgehen der Infanterie handelt es sich darum, nach vorwärts immer neue Stellungen zu gewinnen, welche die Ausnutzung des Gewehrs gestatten, das gewonnene Gelände sichern und als Ausgangspunkt für erneutes Vorgehen dienen. Die Nothwendigkeit, in diesen Stellungen längere Zeit auszuhalten, bedingt das Aufsuchen natürlicher, die Schaffung künstlicher Deckungen. Ein bestimmtes Schema für das Verfahren kennt der moderne Infanterieangriff nicht. Im Vordergrunde steht das Bestreben, rasch vorwärts zu kommen und alle günstigen Gelegenheiten auszunützen. Es ergiebt sich daher das Bild eines Systems von kürzeren und längeren, mehr oder weniger verstärkten Schützengräben (Infanteriestellungen) und Verbindungsgräben, die mit unregelmäßigem Abstand und Zwischenraum neben- und hintereinander liegen.[2])

---

[1]) Auf das hierbei beobachtete Verfahren wird hier, da rein artilleristischer Natur, nicht näher eingegangen.

[2]) In der neueren Litteratur findet man die Anschauung, daß ein derartiger Infanterieangriff in Zukunft nicht mehr in Erscheinung treten werde. Man sagt: „Gelingt es, die Vertheidigungsartillerie gründlich niederzukämpfen, so ist ein derartiges Vorgehen nicht nöthig, gelingt es nicht, so ist es bei der heutigen Feuerwirkung nicht möglich.“ Der letzteren Schlußfolgerung haben wir soeben zugestimmt, die erstere ist zu verwerfen. Wir werden später sehen, daß auch nach Niederkämpfung der Vertheidigungs-Artilleriestellung dem Vertheidiger noch eine ganze Reihe von Mitteln zu Gebote steht, dem Angreifer den Sturm aus weiter Entfernung über das offene Gelände hinweg zu verwehren.

Ich bin sogar der Ansicht, daß ein so regel- und systemloser Infanterieangriff, wie er als Ausdruck der herrschenden Anschauung charakterisirt worden ist, bei dem der eigenen Initiative der Unterbefehlshaber bis zum Feldwachkommandeur herab ein weiter Spielraum gelassen wird, zu Bedenken Veranlassung giebt. Ebenso, wie beim Feldangriff partielle Vorstöße in der Regel scheitern und zu unnützen Verlusten führen, so läßt sich auch beim Infanterieangriff auf Festungen eine gewisse Einheitlichkeit und Planmäßigkeit des Vorgehens unter weitgehender Einwirkung der technischen Leitung nicht entbehren. Dies wird um so mehr hervortreten, je weiter der Angriff vorgeschritten ist. Von einem Kleben am Schema braucht deshalb nicht die Rede sein.

Hand in Hand mit dem Heranschieben der Infanterie geht die Bekämpfung der Nahvertheidigung durch die Artillerie des Angreifers und die Verhinderung des Wiederauftretens der Vertheidigungs-Kampfartillerie. Allem Anschein nach wird es hierzu erforderlich werden, wenigstens einen Theil der Angriffsartillerie in eine neue Stellung vorzuziehen. Die Werke und Zwischenstellungen werden systematisch vorzugsweise aus schweren Kalibern beschossen, um die noch gebrauchsfähigen Wallgeschütze (Panzer) außer Gefecht zu setzen, die Kampfstellungen für Infanterie und leichte Schnellfeuergeschütze, sowie die Zugänge zu den Brustwehren und zu den Hohlräumen zu zerstören, die Flankirungsanlagen unbenutzbar zu machen und die Hindernisse zu beseitigen: „Die Werke werden sturmreif gemacht." Gelingt diese Aufgabe nicht genügend, so wird man versuchen, auf pioniertechnischem Wege das Zerstörungswerk zu vollenden.[1])

Der Sturm wird aus verbreiterten Gräben (Sturmstellungen) in möglichster Nähe[2]) der Werke und Stellungen in breiter Front angesetzt. Die Sturmkolonnen brechen unter Vorantritt von Pioniertrupps zur Handhabung der Sturmgeräthe und letzten Aufräumung der Hindernisse sowie unter dem Schutze ausgeschwärmter Schützen hervor.

Der Einbruch in das Innere der Festung wird in der Regel derart erfolgen, daß die durch den Sturm gewonnene Stellung durch Aufrollen der Hauptvertheidigungsstellung nach einer oder nach beiden Seiten verbreitert und der Angriff gegen die rückwärtigen Stellungen des Vertheidigers in ähnlicher Weise wie gegen die Gürtellinie von Neuem durchgeführt wird. Nur werden die stark verminderten Kampfmittel und der in der Regel schwächere Charakter dieser Stellungen gestatten, ein mehr flüchtiges Angriffsverfahren anzuwenden.

Eine Betrachtung des eben skizzirten Verfahrens beim förmlichen Angriff zeigt, daß dasselbe hauptsächlich drei Schwächen aufweist:

---

[1]) Unter Umständen kann es sogar erforderlich werden, unterirdisch gegen die Gräben und Flankirungsanlagen vorzugehen. Ein Wiederaufleben des Minenkrieges, wenn auch in etwas anderer Form, erscheint deshalb in Zukunft nicht ausgeschlossen.

[2]) Als mittleres Maß kann man 200 m annehmen.

1. den Zeitverlust, den der Angreifer durch die Bereitstellung der Angriffsmittel vor der Festung erleidet und der für den Vertheidiger gleichbedeutend mit Zeitgewinn ist;[1])
2. die Schwierigkeit des artilleristischen Aufmarsches;
3. die Schwierigkeit des letzten Theils des Infanterieangriffs (Gewinnung der Sturmstellung) und des Sturmes selbst nebst Vorbereitungen.

Auch bei Lösung der übrigen Aufgaben des Angriffes können, wie wir später sehen werden, seitens der Vertheidigung wirksame Hemmnisse in den Weg gelegt werden, aber nur die Schwierigkeiten zu 2. und 3. können unter Umständen unüberwindlich werden und das Scheitern des Angriffes herbeiführen.

Die Aufgaben, welche aus der Angriffs-Artilleriestellung gelöst werden müssen, bedingen es, daß der Aufmarsch der Artillerie größtentheils in der Zone des wirksamsten Artilleriefeuers des Vertheidigers erfolgt. Es erscheint ausgeschlossen, den Aufmarsch zweck- und planmäßig auszuführen, wenn er vom Vertheidiger, auch nur mit schwachem Erfolge, thatsächlich unter Feuer gehalten wird. Der Angreifer wird sich somit bestreben, den Vortheil der Ueberraschung möglichst auszunützen. Dies ist aber gerade beim förmlichen Angriff sehr schwer. Denn einerseits muß der Vertheidiger bei richtiger Handhabung des Nachrichten-, Beobachtungs- und Erkundungsdienstes bald von der beabsichtigten Angriffsrichtung Kenntniß erhalten,[2]) andererseits scheint es ausgeschlossen, daß der artilleristische Aufmarsch, wie es früher vielfach verlangt wurde, in ganz kurzer Zeit, womöglich in einer Nacht, bewerkstelligt werden kann; derselbe wird vielmehr einige Tage beanspruchen.[3]) Eine örtliche Täuschung des Vertheidigers ist somit nur hinsichtlich der genaueren Lage der einzelnen Batteriegruppen, eine zeitliche Täuschung nur in einem sehr gute Deckung gewährenden Gelände denkbar.

---

[1]) Es ist schon erwähnt worden, daß dieser Zeitverlust durch wesentliche Abkürzung späterer Perioden des Angriffs reichlich wieder eingebracht werden kann.

[2]) Um so sicherer, wenn von einer völligen Einschließung der Festung Abstand genommen wird.

[3]) Es ergiebt sich dies schon aus der fachmännischen Durcharbeitung konkreter Beispiele.

Ueberdies wird es sich bei dieser versuchten zeitlichen Täuschung immer nur um wenige Tage Spielraum handeln, da eine Verzögerung des artilleristischen Aufmarsches nach Beendigung der Bereitstellung der Angriffsmittel wiederum Zeitverlust bedeuten würde.

Eine weitere Schwierigkeit liegt darin, daß die Infanterie, welcher die Sicherung des artilleristischen Aufmarsches zufällt, ohne Unterstützung durch die eigene Artillerie in der Zone des wirksamsten Artilleriefeuers der Festung tagelang aushalten muß.

Die zweite Schwierigkeit tritt ein, sowie der Angreifer in die Zone der wirksamsten Nahvertheidigung eingetreten ist.[1] Die Lähmung der Letzteren in gründlichster Weise durch die artilleristische Zerstörung der Kampfstellungen und der Hindernisse zu erreichen, erscheint bei der hohen passiven Widerstandsfähigkeit und der meist geringen Zielfähigkeit moderner Vertheidigungswerke kaum durchführbar. Die Nahvertheidigung wird außerdem durch rückwärts und seitwärts gelegene Batterien des Vertheidigers wirksam unterstützt werden, zu deren Bekämpfung meist neue artilleristische Maßnahmen des Angreifers erforderlich sein werden.

Auch die Ergänzung der artilleristischen Wirkung durch die pioniertechnische ist, besonders wenn die Unternehmungen hierzu aus weiterer Entfernung angesetzt werden müssen, außerordentlich schwierig und bedingt ein hohes Maß von Aufopferung, welches in dem ohnedies schwachen Bestande der Pioniertruppe seine Grenze findet.

Die Lähmung der Nahvertheidigung durch Bekämpfung der Vertheidiger selbst, bezw. durch Verhinderung der Besetzung der Kampfstellungen ist auch modernen Werken gegenüber zeitweise wohl möglich, aber gerade im kritischen Augenblick, nämlich kurz vor und während des Sturmes durch artilleristische Beschießung nur in sehr beschränktem Maße durchführbar. Der Sturm erheischt die Versammlung großer Menschenmassen in nächster Nähe der Einbruchsstellen. Die Fortsetzung der artilleristischen Beschießung ist daher wegen Gefährdung der eigenen Truppen gerade zu dieser Zeit meist ausgeschlossen.

Wenn es somit nicht gelungen ist, die Nahvertheidigung gänzlich zu brechen, so beruht der Erfolg des Sturmes auf der Wirkung des Infanteriefeuers und, ähnlich wie beim Aufmarsch der Artillerie, auf

---

[1]) 400 bis 500 m von der Vertheidigungsstellung.

Ausnutzung der Ueberraschung und zwar nur bezüglich der Zeit. Die Mittel zu einer überraschenden Ausführung des Sturmes sind periodenweise Beschießungen mit Brisanzmunition und zahlreiche Scheinangriffe, wobei auf eine hochgradige nervöse und moralische Abspannung der Vertheidiger gerechnet wird.

Der flüchtige Festungsangriff.

Der flüchtige Festungsangriff wird in der Regel mit mobiler (bespannter) schwerer Artillerie und Feldartillerie durchgeführt werden, die gleichzeitig mit der Infanterie vor der Festung in Wirksamkeit treten können und von Eisenbahnen und Wasserwegen zunächst unabhängig sind. Da die mobile schwere Artillerie ihren gesammten Bedarf für den Aufmarsch[1]) auf ebenfalls bespannten Fahrzeugen mit sich führen muß, so kann die Zahl der Batterien, besonders der schweren Kaliber, infolge des ungemein hohen Bedarfs an Pferden und Fahrzeugen nur eine beschränkte sein. Auch die mitgeführte Munitionsrate wird nur für einen ersten Bedarf ausreichen, dessen Auffüllung ohne Inanspruchnahme näher gelegener Eisenbahnlinien, bezw. Wasserstraßen kaum denkbar ist.

Auf den Vortheil der absoluten artilleristischen Ueberlegenheit wird der flüchtige Festungsangriff größeren Festungen gegenüber daher in der Regel verzichten müssen. Dagegen wird er versuchen, den Vertheidiger zu überraschen und zur Zertheilung zu nöthigen.

Es ergiebt sich hieraus die Nothwendigkeit, den Angriff gegen möglichst viele Abschnitte der Gürtellinie, womöglich gegen alle gleichzeitig, zu beginnen und durchzuführen. Wir finden daher beim flüchtigen Festungsangriff im Gegensatz zum förmlichen meist eine weitgehende Zertheilung der Angriffsartillerie.[2]) Bei der Führung der artilleristischen Kampf- und Fernvertheidigung sowie bei Bekämpfung der Nahvertheidigung kann es sich weniger darum handeln, die Kampfstellungen und Kampfmittel systematisch zu zerstören, als vielmehr die seitens des Vertheidigers vielleicht nicht rechtzeitig sicher gestellte Ausnützung der Kampfmittel und den Gebrauch der Kampfstellung zu verhindern, um

[1]) Batteriebaustoffe, Beobachtungsmaterial, vor Allem aber Munition.

[2]) Dies ergiebt sich auch schon daraus, daß die vorhandenen brauchbaren Anmarschwege ausgenützt werden müssen.

der Infanterie eine rasche Annäherung, womöglich über das freie Feld hinweg, und den Sturm aus weiterer Entfernung zu ermöglichen.

Der Sturm auf die Hauptvertheidigungsstellung wird sich ebenfalls gegen viele Punkte derselben und vorwiegend gegen die schwächeren Zwischenfelder richten, um von da nach gelungenem Durchbruch gleichzeitig gegen die Kehlen der Stützpunkte und gegen den Kern vorzugehen.

Das Verfahren beim flüchtigen Festungsangriff bietet zweifellos den Vortheil, daß ein Zeitverlust durch Bereitstellung der Angriffsmittel entsteht und daß es erheblich leichter ist, den artilleristischen Aufmarsch und die Feuereröffnung überraschend zu bewirken, als beim förmlichen Angriff, obwohl auch das Gelingen bei einem aufmerksamen Vertheidiger durchaus nicht verbürgt ist.

Aber die weitere Durchführung des Angriffs von der Feuereröffnung ab ist einer größeren, kampfbereiten Festung gegenüber eine Kette von Schwierigkeiten und Schwächen, deren Ueberwindung vielfach nur von Zufälligkeiten abhängig ist.

Die zersplitterte Angriffsartillerie läuft Gefahr, im Einzelnen niedergekämpft zu werden. Günstigstenfalls kann es ihr gelingen, die Vertheidigungsartillerie anfänglich und stellenweise niederzuhalten, wodurch das Vorschieben der Infanterie bis an die Zone der wirksamen Nahvertheidigung ermöglicht wird. Daß letztere mit den vorhandenen Mitteln derart gelähmt werden kann, daß ein Sturm, dem nur höchst mangelhafte Erkundungen und Vorbereitungen vorhergegangen sein können, mit Aussicht auf Erfolg ausgeführt werden kann, ist sehr unwahrscheinlich.

Aber nehmen wir an, es gelinge vielleicht unter Benutzung besonders günstiger Umstände, vielleicht unter großer Hingabe der Truppe und Nichtachtung der Verluste, an einzelnen Stellen die Zwischenräume zu durchbrechen, so ist doch das weitere Vorgehen gegen die nahezu unberührten Stützpunkte und gegen eine noch ganz frische rückwärtige Vertheidigungsstellung bezw. den Kern ohne ausgiebige artilleristische Vorbereitung — und wo soll diese herkommen? — ebenso aussichtslos, wie eine dauernde Behauptung in dieser taktisch höchst ungünstigen, weil rings umfaßten Lage.

Aus Alledem ist die Schlußfolgerung berechtigt, daß auch in Zukunft gegen große kampfbereite Festungen der förmliche Angriff die

Regel bleiben wird oder wenigstens ein flüchtiger Angriff, der sich in Anbetracht der Massen von mobiler schwerer Artillerie und in der Art ihrer Verwendung dem förmlichen Angriff sehr nähert, daß andererseits der flüchtige Angriff vortheilhaft gegen kleine Festungen, Sperren und behelfsmäßig befestigte Stellungen zur Anwendung gelangen wird, gegen größere Festungen nur dann, wenn dieselben sich in notorisch mangelhaftem Vertheidigungszustande befinden.

---

5. Wie wird man Festungen in Zukunft vertheidigen?

In früheren Ausführungen ist gezeigt worden, daß dem Verfahren bei der Vertheidigung von Festungen das Verfahren beim Angriff auf Festungen zu Grunde gelegt werden muß, insofern es sich darum handelt, die einzelnen Maßnahmen des Angriffs zu bekämpfen. Eine energische zielbewußte Vertheidigung wird sich aber nicht damit begnügen, die Schläge des Angreifers passiv abzuwehren, zu pariren, sondern sie wird sich bestreben, stets den ersten Schlag zu führen, um den zum Schlage ausgeholten Arm des Gegners zu lähmen und erst im Falle des Mißlingens zur schützenden Parade überzugehen. Niemals sich überraschen lassen, dem Gegner zuvorkommen und ihn überraschen, darin besteht die Aktivität und die Initiative der Festungsvertheidigung.

Aber hierzu gehört ein äußerst sorgfältig organisirter und vorbereiteter Nachrichtendienst,[1]) der niemals versagen darf und der den Vertheidiger in die Lage versetzt, die Maßnahmen des Angreifers rechtzeitig zu erkennen.

Die Bereitstellung der Angriffsmittel und Kräfte vor der Festung wird nicht verhindert werden können, es sei denn, daß grobe taktische Fehler des Angreifers zu offensiven Unternehmungen direkt auffordern.[2]) Wohl aber wird der Angreifer durch das Feuer weittragender Geschütze genöthigt, mit seinen Entladestellen, Parks und Depots weit abzubleiben, und verhindert, innerhalb dieser Feuerzone größere geschlossene Truppen-

[1]) Beobachtungen von Ballon und Warten, Kundschafterwesen, Brieftauben, geheime Verbindungen nach außen.

[2]) Z. B. ungenügende Sicherung der Entladestellen, der Parks und Depots, nachlässiger Vorpostendienst.

massen zu bewegen und unterzubringen.[1]) Reicht die Schußweite nicht aus, so wird der Vertheidiger versuchen, einzelne Batterien oder Geschütze über die Hauptvertheidigungsstellung vorzuschieben, um besonders lohnende Ziele zeitweise zu beschießen. Auf passivem Wege wird die Heranführung der Angriffsmittel durch die Zerstörung der in Betracht kommenden Verkehrswege an geeigneten Punkten erheblich verzögert werden können.[2])

Ebenso wie die Bereitstellung der Angriffsmittel vor der Festung, wird auch die Einschließung nicht verhindert werden können, sofern der Angreifer über die erforderlichen Truppen verfügt und dieselben zweckmäßig verwendet. Dieselbe wird aber in der Regel wesentlich erschwert sein durch eine große Ausdehnung der Vertheidigungsstellung und durch die Anwendung weittragender Geschütze, welche den Angreifer zwingen, mit der Einschließungsstellung weit abzubleiben, und der Infanterie des Vertheidigers die Behauptung des Vorgeländes erleichtern.[3])

Auch bei Bekämpfung der Einschließung ist die Zerstörung der Verkehrswege seitens des Vertheidigers, besonders der Querverbindungen, im näheren und weiteren Vorgelände eine Maßnahme, welche dem Angreifer viel Aufenthalt bereiten wird.[4])

Die Beschießung wird meist gegenstandslos, wenn die Vertheidigungsstellung genügend weit vor die der Zerstörung ausgesetzten Bauten vorgeschoben ist. Sie wird außerdem am sichersten verhindert, wenn für eine wirksame Bekämpfung der Beschießungs-Batterien durch die Fern- und Kampfartillerie des Vertheidigers Sorge getragen ist.

Anmerkung. Die Feld- oder behelfsmäßige Verstärkung sogenannter vorgeschobener Stellungen als Maßnahme zum Festhalten des weiteren Vorgeländes wird bei einer kriegsbereiten Festung in der Regel als nachträgliche Korrektur der Anlage der Festung anzusehen sein. Sie wird sich, falls die Festung zweckmäßig

---

[1]) Hierauf beruht auch zum Theil die taktische Bedeutung der Festungen in größeren Schlachten.

[2]) Häufig werden bei der Frage dieser Zerstörungen höhere strategische Interessen vorwalten.

[3]) Paris 1870/71.

[4]) Bei Festungen an großen Strömen muß der Angreifer zu umfangreichen Brückenbauten schreiten, um die Einschließungsabschnitte zu verbinden. Diese Uebergänge müssen in der Regel außerhalb der Schußweite der Festungsgeschütze liegen. Auch hieraus ergiebt sich die Wichtigkeit weittragender Geschütze für die Vertheidigung.

angelegt ist, nur rechtfertigen lassen, wenn über Vertheidigungskräfte verfügt wird, die die planmäßigen weit übersteigen. (Sewastopol, Metz.) Aber auch dann erscheint es besser, lange fortlaufende Vertheidigungslinien in ganzen Abschnitten vorzuschieben, als isolirte Stellungen von knapper Frontausdehnung, die bei nicht zu ungeschicktem Verfahren des Angreifers rasch fallen müssen und nur dazu dienen, die Vertheidigung mit Mißerfolgen einzuleiten. Dagegen können bei einer nicht kriegsbereiten aber mit zahlreichen Arbeitskräften versehenen Festung solche Stellungen als Mittel dienen, wichtige, rückständige Armirungsarbeiten zu sichern und zu ermöglichen. Die Stellungen sind aber alsdann rechtzeitig zu räumen.

Der Aufmarsch der Angriffsartillerie kann gänzlich verhindert und damit seitens der Vertheidigung ein durchschlagender Erfolg erzielt werden. Die Möglichkeit hierzu hängt in erster Linie davon ab, daß der Nachrichtendienst nicht versagt. Beim förmlichen Angriff wird der Vertheidiger in der Regel die Zeit haben, seine gesammte verfügbare Fern- und Kampfartillerie auf den gefährdeten Fronten zu vereinigen, um die Anmarschwege und die Defileen derselben möglichst dauernd, die vermuthete Zone der Angriffsartilleriestellung und das rückwärtige Gelände derselben wenigstens in den kritischen Tagen — an denen der Aufmarsch erkannt ist oder für wahrscheinlich gehalten wird — unter Feuer zu halten.[1])

Die Aussichten, mit diesem Verfahren Erfolg zu erzielen, werden noch gesteigert, wenn im ganzen Vorgelände Bewegungserschwernisse, Ansumpfungen, Zerstörungen und Verbarrikadirungen von Engwegen, niedergelegte Wälder 2c. den Aufmarsch verzögern.

Gelingt es dem Angreifer — vielleicht durch besondere Umstände begünstigt — trotzdem das Feuer überraschend aus seiner Artilleriestellung zu eröffnen, so muß der Artilleriekampf aufgenommen werden.[2])

---

[1]) In diesen Tagen darf um so weniger Munition gespart werden, je mehr der Aufmarsch durch das Gelände oder trübe Witterung der Beobachtung entzogen ist.

[2]) In einer sehr anregenden und fleißigen Arbeit im russischen Ingenieur-Journal Nr. 1—11, 94, betitelt: „Die Vertheidigung moderner Festungen" von Engmann, Hauptmann und Lehrer an der Nikolai-Ingenieur-Akademie, findet sich der Gedanke, es könne unter Umständen vortheilhaft sein, den Angreifer seinen artilleristischen Aufmarsch ungestört einleiten und theilweise ausführen zu lassen, um dann überraschend und mit Ueberlegenheit über ihn herzufallen. Gelingt dieses Verfahren, so wird der Angreifer entschieden große Verluste erleiden und der Angriff für lange Zeit ins Stocken gerathen. Gelingt es nicht, hat die Vertheidigung eine Versäumniß begangen, die nicht wieder gut zu machen ist. Das Experiment erscheint deshalb zu gefährlich, um als Regel hingestellt zu werden.

Unter welchen Voraussetzungen wird derselbe vom Vertheidiger siegreich durchgeführt werden können?

Der Vertheidiger darf an Zahl und Leistungsfähigkeit der Geschütze nicht wesentlich unterlegen sein,

er muß in einer taktisch nicht zu ungünstigen Stellung kämpfen, d. h. in einer Stellung, die genügend Raum bietet zur Entfaltung seiner artilleristischen Kraft und deren wirksame Umfassung bezw. Ueberflügelung ausgeschlossen ist,

er darf keine Ziele bieten, die günstiger sind, als sie die Angriffs-Artilleriestellung bietet,

er muß alle die Vortheile ausnützen, welche die Friedens- und Armirungsvorbereitungen für die Vertheidigung gewähren,

er muß endlich Vorsorge treffen, daß seine Artilleriestellung durch Infanterie gegen gewaltsame und überraschende Unternehmungen geschützt ist.

In welcher Weise diese Bedingungen erfüllt werden können, werden wir später sehen.

Gelingt es dem Vertheidiger, die Ueberlegenheit im Artilleriekampfe zu erringen, dann wird er dieselbe aufs Aeußerste ausnützen, um dem Angreifer den größtmöglichen Verlust an Material und Menschen zuzufügen und auch dessen Infanterie wieder zurückzudrängen. Gelingt es nicht, dann muß für die weitere Fortführung der Vertheidigung der Grundsatz des Zeitgewinns eintreten. Und hierzu gehört, daß nach rückwärts gerettet wird, was noch zu retten ist. Der Entschluß hierzu muß gefaßt werden, sowie die Lage klar erkannt ist, und dem Entschluß muß die Ausführung auf dem Fuße folgen Ein Theil der Batterien, unter deren Schutz die Zurücknahme der übrigen erfolgt, wird geopfert werden müssen. Aeußerstenfalls ist hier die berechtigte Gelegenheit gegeben, der bedrängten Artillerie durch einen energischen Ausfall der Infanterie Luft zu machen.

Die erfolgreiche Bekämpfung des Infanterieangriffs wird am besten durch eine ausgiebige Nahvertheidigung, d. h. durch die frontale und flankirende Bestreichung des näheren Vorfeldes durch Infanterie und leichte Schnellfeuergeschütze, gewährleistet. Außerdem muß für die Unterstützung der Nahvertheidigung durch schwere Artillerie rechtzeitig Sorge getragen sein. Hierzu dienen rückwärts gelegene Steilfeuer-

batterien, die dem Feuer aus der Angriffs-Artilleriestellung entzogen sind, weittragende Geschütze der Nachbarfronten und bewegliche Batterien, die häufig die Stellung wechseln und überraschend auftreten. Auf dieselbe Weise erfolgt die Bekämpfung der zur endgültigen Lähmung der Nahvertheidigung vorgezogenen Batterien des Angreifers.

Je näher der Infanterieangriff der Vertheidigungsstellung kommt, desto wirksamer und leichter ausführbar werden auch sogenannte kleine Ausfälle und nächtliche Ueberraschungen seitens des Vertheidigers.

Im Allgemeinen wird auch dem Infanterieangriff gegenüber ein großer Durchmesser der Hauptkampfstellung die Aufgabe der Vertheidigung erleichtern, da zur Vermeidung von Flankirungen dem Infanterieangriff eine große frontale Ausdehnung gegeben werden muß.[1])

Die siegreiche Abwehr des Sturmes hängt von dem Zustande der Nahvertheidigung ab und von der Möglichkeit, Ueberraschungen auszuschließen. So lange die Vertheidigungsstellung noch genügende frontale oder bei ungenügender frontaler noch ausreichende flankirende Feuerwirkung bietet, so lange noch ein Aufenthalt der Besatzung in unmittelbarer Nähe der Feuerstellungen und die rasche Besetzung derselben möglich ist, so lange noch eine dauernde Bewachung und Beobachtung des nächsten Vorfeldes erfolgen kann, so lange ist eine siegreiche Abwehr des Sturmes wahrscheinlich. Allerdings wird sich, um dem moralischen und physischen Niedergang der Besatzung vorzubeugen, eine häufige, möglichst 24stündige Ablösung derselben auch in den permanenten Stützpunkten nicht umgehen lassen.

---

[1]) Das Verfahren, dem Infanterieangriff mit Gegengräben entgegenzugehen, hat, wenn auch der hohe moralische Werth desselben nicht zu leugnen ist, doch viel an Bedeutung verloren. Es nimmt die Kräfte der Besatzung außerordentlich in Anspruch und muß in Anbetracht der flüchtigen Natur der Erdarbeiten und der Wirkung der modernen Artillerie äußerst verlustreich werden. In Zukunft wird daher ein solches Verfahren auf dem Kampffelde selbst nur angebracht sein bei einer sehr starken Besatzung und innerhalb der wirksamen Zone der Nah- bezw. rückwärtigen Artillerievertheidigung, da nur so eine rasche gewaltsame Wegnahme und die Benutzung der Anlagen durch den Angreifer verhindert werden kann. Es erscheint auch widersinnig, eine sorgfältig vorbereitete Vertheidigungsstellung zu verlassen, um sich in einer mangelhaften davor ernsthaft zu behaupten.

Anders und günstiger liegen die Verhältnisse, wenn ein derartiges Vorgehen gegen die Flanken des Angriffsfeldes möglich ist, da hierdurch der Angreifer in der Regel zu neuen artilleristischen Maßnahmen genöthigt und größeren Zeitverlust erleiden wird.

Sind die Bedingungen für eine erfolgreiche Abwehr des Sturmes nicht mehr vorhanden oder auch nur zweifelhaft, so wird es dem nunmehr leitenden Grundsatz des Zeitgewinns bei der Vertheidigung mehr entsprechen, den Sturm nicht anzunehmen, sondern die Besatzung aufzusparen und die Stellung zu räumen. Vorher müssen aber Vorkehrungen getroffen sein, dem Gegner beim Nachdringen in die Stellung möglichst Verluste zu bereiten und dieselbe für ihn unbenutzbar zu machen. Hierzu werden Sprengungen und die Wirkung der rückwärts vorbereiteten Batterien geeignete Mittel bieten.

Der Einbruch in das Innere der Festung wird am besten durch Bedrohung der Flanken des Angriffs bekämpft. Hierzu dienen Artilleriestellungen, die sich mit dem inneren Flügel auf die Kernumwallung bezw. auf vorbereitete Vertheidigungsstellungen zweiter Linie, mit dem äußeren auf noch unberührte Theile der Hauptvertheidigungsstellung stützen. Derartige flankirende Stellungen werden den Angreifer meist zu neuen artilleristischen Maßnahmen zwingen und sind besonders wirksam, wenn sie durch ein schwer zu überwindendes Fronthinderniß, Strom, Ueberschwemmung, Sumpf, geschützt sind, welches der Angreifer zur Bekämpfung der neuen Stellung mit seiner Artillerie erst überschreiten muß.[1])

Das Vertheidigungsverfahren gegen den flüchtigen Festungsangriff unterscheidet sich in seinen Grundzügen nicht von demjenigen gegen den förmlichen Angriff.

Auch hier wird es bei sorgfältiger Ausübung des Nachrichtendienstes möglich sein, den artilleristischen Aufmarsch zu verhindern bezw. das Auftreten der Angriffsartillerie im Keime zu ersticken. Bei Unsicherheit der Lage werden Ueberraschungen am besten durch eine starke erste Geschützaufstellung verhindert, die von vornherein auf den gefährdeten Fronten steht und dem Angreifer so lange die Stange hält, bis der Vertheidiger durch das Einsetzen seiner — möglichst bespannter — Artilleriereserven die Ueberlegenheit gewinnt.

Gewaltsame und überraschende Durchstöße werden durch sorgfältige Bewachung des Vorgeländes, durch einen geregelten Meldedienst und

[1]) Solche Stellungen sind sogenannten feldmäßig oder provisorisch hergerichteten Zwischenstellungen vorzuziehen, sofern sich solche nicht auf starke, permanente Anlagen, wie Forts zweiter Linie, stützen.

durch planmäßiges Einsetzen der Infanteriereserven wirksam bekämpft werden. Gelingen trotzdem vereinzelte Durchstöße, so kommt es darauf an, Uebereilungen zu vermeiden. Erst wenn die Lage klar erkannt ist — und dieselbe wird für den Angreifer, wie wir vorher gesehen haben, taktisch sehr ungünstig sein — wird die Vertheidigung ihre Reserven zum Gegenstoß ansetzen.

Schlußwort.

Aus den vorstehenden Betrachtungen ergiebt sich, daß als Ideal eines Festungsangriffs ein Verfahren anzusehen ist, welches gestattet, den förmlichen mit dem flüchtigen Angriff derart zu verbinden, daß man auf allen dem Angriff überhaupt zugänglichen Fronten gleichzeitig, überraschend und überlegen angreift, als Ideal einer Festungsvertheidigung ein Verfahren, welches gestattet, auf allen diesen Fronten von vornherein dem Angreifer mit gleicher oder überlegener Kraft entgegenzutreten.

Ein derartiges Angriffsverfahren, gegen sich selbst überlassene kleine Plätze durchaus durchführbar und angebracht, ist gegen große Plätze in absehbarer Zeit ebenso wenig wahrscheinlich, wie ein derartiges Vertheidigungsverfahren, da kein Militärstaat in der Lage ist, einerseits die zur Durchführung eines solchen Angriffs erforderlichen Mittel bereitzustellen, andererseits seine Festungen mit einer zur Durchführung einer solchen Vertheidigung erforderlichen Besatzung und Ausrüstung zu versehen. Solche Fälle wären nach beiden Richtungen hin nur denkbar, wenn sich das Ringen von Großmächten schließlich zum Kampfe um eine große Festung oder um eine Festungsgruppe zuspitzte.

Ferner ergiebt sich aus dem Gesagten, daß eine jede Festungsvertheidigung nach drei Hauptgesichtspunkten zu leiten und zu beurtheilen ist, nämlich vom

Standpunkt der Fernvertheidigung,
der artilleristischen Kampfvertheidigung,
der Nahvertheidigung.

Die Fernvertheidigung umfaßt alle Maßnahmen, welche gegen die Benutzung des weiteren Vorgeländes seitens des Gegners gerichtet sind, also gegen An- und Vorbeimärsche, gegen Einschließung, Beschießung, Bereitstellung der Mittel für den regelmäßigen Angriff. Die Aus-

übung der Fernvertheidigung in diesem Sinne kann und muß auch erfolgen, wenn die Festung nicht selbst angegriffen ist. Es wird in diesem Falle der Einfluß der Festung auf — strategische und taktische — Feldoperationen zum Theil zur Wirkung gebracht.

Die artilleristische Kampfvertheidigung umfaßt alle Maßnahmen zur Verhinderung und zur Niederkämpfung des regelmäßigen oder flüchtigen Artillerieangriffs,

die Nahvertheidigung die Maßnahmen gegen gewaltsame und überraschende Unternehmungen, gegen den regelmäßigen Infanterieangriff und gegen den Sturm. Bei größeren Plätzen tritt noch der Gesichtspunkt des Zeitgewinnes, d. h. der Fortführung der Vertheidigung nach dem Durchbruch der Hauptstellung, hinzu.

Wir wollen im Folgenden diese Begriffe festhalten, wenngleich zuzugeben ist, daß eine bestimmte Abgrenzung derselben gegeneinander weder in der Theorie noch in der Wirklichkeit möglich ist.

6. Wie vermag der heutige Festungsbau das Vertheidigungsverfahren zu unterstützen?

Ueber die Ausdehnung der Hauptvertheidigungsstellung.

Wie im ersten Theile des Buches nachgewiesen, besteht die erste Aufgabe des Festungsbaues in der weitgehendsten Vorbereitung einer Hauptvertheidigungsstellung, welche das Einsetzen aller Mittel und Kräfte der Festung unter den günstigsten Bedingungen gestattet. Wir werden nunmehr auf Grund der vorangegangenen Ausführungen in der Lage sein, der Beschaffenheit dieser Hauptvertheidigungsstellung näher zu treten. Als erste Frage drängt sich auf: „Welche Ausdehnung soll die Stellung erhalten?“ mit anderen Worten: „Wie groß soll die Festung werden?“

Die Lage der Hauptvertheidigungsstellung und damit ihre Gesammtausdehnung hängt in erster Linie von der strategischen Bedeutung der Festung, in zweiter Linie vom Gelände ab.

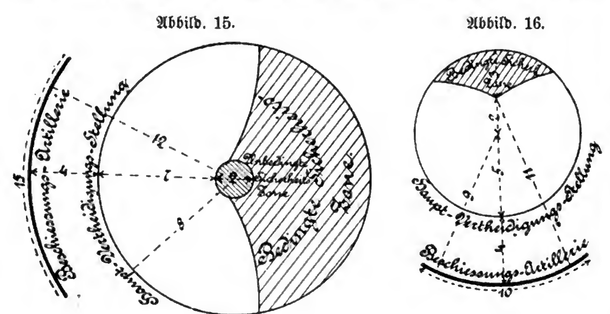
Eine Festung von erstklassiger strategischer Bedeutung, welche in der Regel die Eigenschaften eines strategischen Brückenkopfes, eines

verschanzten Lagers und eines wichtigen Verkehrsknotenpunktes, vielfach auch die eines volkreichen Depotplatzes mit reichen Hülfsquellen in sich vereinigen wird, verlangt eine solche Ausdehnung der Stellung, daß große Truppenmassen ungehindert vom Feinde und in breiterer Front das Hinderniß überschreiten, sich entwickeln und unbelästigt innerhalb der Festung lagern können, sowie daß die erforderlichen Vorräthe für Kampf und Unterhalt einer wirksamen Beschießung entzogen sind. Diese Gesichtspunkte sprechen dafür, dem äußeren Vertheidigungsumzuge eine solche Ausdehnung zu geben, daß sich im Innern desselben eine von der Angriffsartillerie überhaupt nicht erreichbare, sogenannte Sicherheitszone befindet. Hierzu kommt noch der taktische Gesichtspunkt, daß — rein theoretisch betrachtet — auch das Vertheidigungsverfahren durch eine große Ausdehnung der Vertheidigungsstellung begünstigt wird. Denn wir haben bereits gesehen, daß alsdann die Beschießung auf rein passivem Wege unwirksam gemacht, die Ein- und Abschließung der Festung sowie wirksame Umfassungen und Ueberflügelungen beim regelmäßigen Angriff erschwert werden, während der Angriff seinerseits, besonders in den späteren Stadien, Flankirungen ausgesetzt ist. Ferner wird die Vertheidigung nach dem Fall eines Theils der Hauptvertheidigungsstellung erleichtert, und schließlich übt das Vorhandensein einer Sicherheitszone in moralischer und physischer Beziehung einen günstigen Einfluß aus.

Nimmt man die größte Schußweite des am weitesten schießenden Belagerungs-Geschützes auf 11 km an und den mittleren Abstand der Angriffs- bezw. Beschießungsartillerie von der Hauptvertheidigungsstellung auf 4 km, so ergiebt sich aus Abbild. 15, S. 58, daß der Radius der Festung 8 km, ihr Umfang etwa 50 km betragen muß, wenn man im Innern eine unbedingte Sicherheitszone, d. h. eine gegen Beschießung aus allen Richtungen gesicherte Zone, haben will. Dieselbe hat im angegebenen Falle einen Durchmesser von nur 2 km, bei 9 km Radius und 56 km Umfang einen solchen von 4 km, bei 10 bezw. 61 km einen Durchmesser von 6 km u. s. f. Hierbei ist angenommen, daß dem Angreifer alle Fronten der Festung zugänglich sind. Das wird aber nicht immer zutreffen, sondern häufig werden manche Fronten der Artilleriestellung des Angreifers entzogen oder nur sehr schwer zugänglich sein. Es wird sich alsdann, wie Abbild. 16, S. 58,

zeigt, auch bei einem kleineren Radius der Festung eine Sicherheitszone — bedingte Sicherheitszone — ergeben, welche auf dem den angegriffenen Fronten abgewendeten Raum der Festung liegt. Diese Zone besitzt bei einem Radius der Festung von 5 km noch 3 km

Abbild. 15. Abbild. 16.



größte Breitenausdehnung; bei einem solchen von 35 km schrumpft sie auf Null zusammen, d. h. die Festung kann aus jeder Richtung überschossen werden.

In Abbild. 17 ist versucht, zu zeigen, welchen Einfluß der Durchmesser der Festung auf das Verfahren bei dem und gegen den regelmäßigen Angriff übt. Es ist hier die Ausdehnung und das gegenseitige Verhältniß der Angriffs- und Kampffelder bei Radien der Festung von 8, 5 und 3 km zur Darstellung gebracht unter der Annahme, daß der Angreifer in jedem Falle das Höchstmaß an artilleristischen Mitteln, welches wohl für einen Angriff einer Großmacht zur Verfügung stehen dürfte, d. h. 600 Geschütze mit einer Frontentwickelung von etwa 10 km, zur Wirkung bringt.[1])

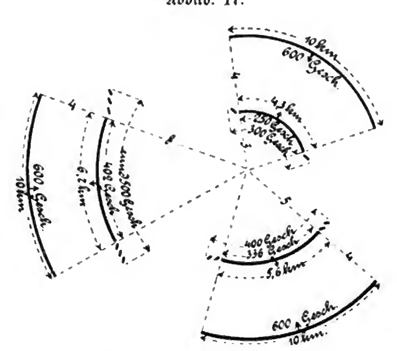
---

[1]) Der Raumbedarf für eine Batterie zu sechs Geschützen wird in der Regel auf 100 m angenommen. Der Vertheidiger wird meist in der Lage sein, auch noch eine beschränkte Zahl von Batterien in gestaffelter Aufstellung rechts und links des Kampffeldes in Thätigkeit zu bringen, die in der Skizze mit berücksichtigt sind. Auch die Zahl dieser Batterien ist um so beschränkter, je kleiner der Radius der Festung ist.

Es wird betont, daß die Skizze Abbild. 17 rein schematischer Natur ist. In Wirklichkeit wird sich der Angreifer bei sehr reichlichen Angriffsmitteln gerade kleineren Festungen gegenüber weiter ausdehnen.

Den Vortheilen einer sehr großen Ausdehnung der Vertheidigungsstellung stehen aber wesentliche Nachtheile gegenüber. Mit jedem Kilometer Zunahme des Radius wächst der Umfang um 6 km, damit wachsen Zahl und Kosten der Befestigungsanlagen und sonstigen Vertheidigungsvorbereitungen, es wächst die Besatzungs- und Ausrüstungsstärke, die Schwierigkeit einer einheitlichen Leitung und Befehlsführung.

Abbild. 17.



Man wird daher da, wo unzugängliches oder sehr schwieriges Gelände die Ausdehnung der dem Angriff ausgesetzten Fronten nicht von selbst beschränkt, die Forderung einer unbedingten Sicherheitszone nur ausnahmsweise aufrecht erhalten.

Als derartige Fälle sind anzusehen:

1. Große volkreiche Städte, Hauptstädte und politische Mittelpunkte mit vielleicht unzuverlässiger Bevölkerung. (Paris, Warschau, Rom.)
2. Große Kriegs- und Handelshäfen. (Kopenhagen, Amsterdam, Antwerpen.)
3. Zentralbefestigungen, mit deren Fall das Schicksal der Armee und des ganzen Landes verknüpft ist. (Bukarest, Antwerpen.)

Derartige Festungen werden, wie wir gesehen haben, einen Radius von mindestens 8 km erhalten müssen.

In allen übrigen Fällen wird man Festungen von erstklassiger strategischer Bedeutung nur eine solche Ausdehnung geben, daß

1. die Beschießung des Innern mit dem Gros der Belagerungsgeschütze, d. h. eine wirksame Beschießung, ausgeschlossen und die erfolgreiche Bekämpfung einer solchen ermöglicht ist,
2. die taktischen Bedingungen für die Vertheidigung gegen den regelmäßigen Angriff noch erträglich günstig sind,
3. die strategische und taktische Ausnützung der Festung für Feldoperationen unter dem Schutze einer gut wirkenden artilleristischen Fernvertheidigung gewährleistet ist.

Diesen Forderungen wird in der Regel ein Radius der Festung von 4 bis 6 km, ein Umfang von 30 bis 40 km genügen.

Innerhalb bezw. in der Nähe dieser Grenzen wird sodann das Gelände für die Lage der Vertheidigungsstellung maßgebend sein. Günstige natürliche Stellungen, die nach ähnlichen Gesichtspunkten zu beurtheilen sind wie Feldstellungen, d. h. nach Schußfeld, Beobachtungsfähigkeit, Maskirung und Gangbarkeit des Rückengeländes, natürlichen taktischen Stützpunkten, Fronthindernissen, werden selbstverständlich hierbei bevorzugt werden.[1])

Als Festungen von geringerer strategischer Bedeutung sind die Sperren zu bezeichnen, welche vielfach gleichzeitig dem Zwecke örtlicher Brückenköpfe dienen.[2]) Ihre Aufgabe besteht darin, die Benutzung von Verkehrswegen dem Gegner zu verwehren und besonders empfindliche Theile derselben, wie Uebergänge, gegen Zerstörung zu sichern.

Entsprechend diesen engbegrenzten Aufgaben rein defensiver Natur, deren Lösung in der Regel auch nur für engbegrenzte Zeit beansprucht

---

[1]) Eine derartige von der Natur vorgezeichnete Lage und Ausdehnung der Festungshauptstellung, welche in der Praxis mit vollem Recht gestattet, sich über die vorstehend theoretisch entwickelten Maße hinwegzusetzen, findet sich keineswegs so häufig, als vielfach angenommen wird. In der Ebene finden sich meistens überhaupt nicht ausgesprochene Stellungen, und im bewegten Gelände muß nicht selten zwischen mehreren voreinander liegenden gewählt werden. Es ist daher durchaus nicht überflüssig, sich theoretisch über die zweckmäßige Ausdehnung der Festung klar zu werden.

[2]) Oertliche Brückenköpfe, im Gegensatz zu strategischen, vermögen den Uebergang größerer Truppenmassen angesichts des Feindes nicht sicher zu stellen.

wird,[1]) kann auch die Ausdehnung der Vertheidigungsstellung nur eine beschränkte sein. Dieselbe muß Raum für die Wirksamkeit von soviel Fernvertheidigungsgeschützen gewähren, als zur Bestreichung bezw. Beherrschung der in Frage kommenden Verkehrswege erforderlich sind,[2]) und für so viel Nahkampfgeschütze und Gewehre, daß gewaltsame und überraschende Unternehmungen abgewiesen werden können.

Eine erfolgreiche und selbst nur nachhaltige Vertheidigung gegen einen regelmäßigen Angriff wird unter den heutigen Verhältnissen von Sperren nur ganz ausnahmsweise erwartet werden dürfen.[3]) Mehr noch wie bei großen Festungen, wird bei der den Sperren zu gebenden Ausdehnung das Gelände mitsprechen.

Anmerkung. Ueber den strategischen Werth kleiner Sperrfestungen sind die Ansichten neuerdings sehr getheilt. Die Gegner derselben sind der Ansicht, daß sich ihr Zweck in vielen Fällen durch Zerstörung der Verkehrswege an geeigneten Stellen und Vorkehrungen zur raschen Wiederherstellung besser erreichen läßt. Ich schließe mich dieser Auffassung im Allgemeinen an, möchte aber im Interesse der Truppenersparniß Ausnahmefälle zulassen, z. B. wenn es sich darum handelt, besonders empfindliche Stellen von Eisenbahnlinien zu sichern, die für Mobilmachung, Aufmarsch und Einmarsch besonders wichtig sind.

Die Fernvertheidigung.

Die passive Fernvertheidigung, welche sich vorwiegend auf die Schaffung von Bewegungshindernissen auf den Verkehrswegen und im Gelände im weiteren Umkreise der Festung erstreckt, kann aus volkswirthschaftlichen Rücksichten als Friedensarbeit nicht zur Durchführung gelangen, sondern nur Gegenstand theoretischer, zum kleinsten Theil praktischer Vorbereitung des Festungsbaues sein.[4])

Die aktive Fernvertheidigung beruht in erster Linie auf der Wirkung schwerer Geschütze. Dieselben dienen einerseits zur unmittelbaren Fernhaltung des Gegners durch Bestreichung des weiteren Vorgeländes, im Besonderen der Verkehrswege und Defileen, die der Gegner zum

---

[1]) Nur Tage, höchstens Wochen, sofern die Festung auf sich selbst angewiesen bleibt.

[2]) In einzelnen Fällen, wie bei manchen Gebirgssperren, begnügt man sich sogar mit Gewehrbestreichung.

[3]) Wo ein überlegener Artillerieangriff durch das Gelände ausgeschlossen oder sehr erschwert ist.

[4]) Vergl. Kapitel 7: Friedensausbau und Armirung.

Anmarsch und zum Vorbeimarsch benutzen muß, andererseits unterstützen sie wirksam die Infanterie bei der Aufgabe, das Vorgelände der Festung möglichst lange festzuhalten.[1]) Die Ziele, welche von der Fernvertheidigungsartillerie beschossen werden, sind vorwiegend lebende — Truppen in verschiedenen Formationen und Kolonnen —, die häufig gerade in der Bewegung sich zeigen und günstige Zielobjekte bieten werden. Es wird sich daher vielfach um die Ausnützung kurzer günstiger Momente für die Beschießung handeln.

Die erfolgreiche Ausnutzung solcher Momente wird am besten gewährleistet, wenn direkt gerichtet und beobachtet, wenn rasch und mit einem gegen lebende Ziele wirkungsvollen Geschoß geschossen werden kann. Wir brauchen daher für die Fernvertheidigung zunächst schwere — möglichst als Schnelllader konstruirte — Flachbahngeschütze.[2])

Der Vertheidiger muß aber auch die Möglichkeit besitzen, gegen Sicht und den Einfallwinkel von Flachbahngeschossen gedeckte Ziele mit Erfolg beschießen zu können, er muß hinter Ortschaften, Wälder und Höhen, in Schluchten und Mulden, gegen Ortschaften selbst und eingegrabene Truppen wirken, und dazu gehören mittlere Steilfeuergeschütze, und der größeren Schußweite und Treffsicherheit wegen auch schwere.[3])

Die Bestimmung der Zahl und Art sowie die Vertheilung der Fernvertheidigungsgeschütze in der Hauptstellung hängen hauptsächlich von den örtlichen Verhältnissen ab und sind Sache des Festungsartilleristen, der wohl daran festhalten wird, die Geschütze nach gleichartigen Kalibern in Batterien zu gruppiren.

[1]) Dies muß schon im Interesse des Sicherheits- und Nachrichtendienstes und zur Erschwerung der gegnerischen Erkundungsmaßnahmen angestrebt werden.

Man hat sich vielfach darüber lustig gemacht, daß die Franzosen 1870/71 aus ihren Festungen gegen kleine Trupps und sogar einzelne Reiter mit schwerem Geschütz gefeuert haben. Wer sich über die Wichtigkeit des Nachrichten- und Erkundungsdienstes im Festungskriege klar geworden ist, wird vielleicht milder hierüber urtheilen.

[2]) Selbst die Anwendung schwerer Küstenkanonen wird zweckmäßig sein, wenn es sich darum handelt, weitabliegende wichtige Geländepunkte unter Feuer zu halten bezw. unsicher zu machen, z. B. Flußstrecken unter- und oberhalb der Festung, die günstige Uebergangsstellen bieten. Der Gegner wird so zu weiten Umgehungen genöthigt. Die Erfahrung lehrt, daß die Wirkungssphäre solcher Geschütze stets respektirt worden ist.

[3]) Vom Gesichtspunkt der Geschoßwirkung allein würde das mittlere Steilfeuergeschütz gegen alle Ziele des Festungsangriffs wohl auch ausreichen.

Wo aber sollen diese Batterien liegen?

Sollen die Flachbahngeschütze ihre Aufgabe voll erfüllen, dann müssen sie auf Punkten stehen, die gute Uebersicht gewähren.

Aber dann werden sie bezw. die Befestigungsanlagen, in denen sie stehen, selbst gut gesehen und laufen Gefahr, von überraschend auftretender und vielleicht im Gelände gut gedeckter Angriffsartillerie außer Gefecht gesetzt zu werden, bevor sie überhaupt zu nennenswerther Wirkung gelangen.

Hier bietet die Panzerung das einzige zuverlässige Mittel, um aus diesem Zwiespalt zu kommen.

Die schweren Flachbahngeschütze der Fernvertheidigung haben vor allen anderen den Anspruch darauf, gepanzert zu werden, und gestatten die Geldmittel nicht, diese Maßnahmen im vollen Umfange durchzuführen, so möge man sich mit einer theilweisen Panzerung, im Nothfalle mit behelfsmäßigen Schutzdächern für die Bedienung begnügen, keinesfalls aber auf diese Geschütze und damit auf das wichtigste Hülfsmittel der für die ganze Bedeutung der Festung so wichtigen Fernvertheidigung verzichten.[1])

Für die Steilfeuergeschütze der Fernvertheidigung sind Uebersicht und unmittelbare Beobachtung von der Batterie aus wohl auch erwünscht, aber kein so dringendes Erforderniß, da es sich hier weniger um rasches Schießen handelt, als um ein länger andauerndes und planmäßiges Unterfeuerhalten bestimmter Ziele und Geländetheile. Man wird sie daher ohne wesentliche Beeinträchtigung ihrer Wirkung gegen Sicht und flache Einfallwinkel gedeckt aufstellen und für besondere unter Umständen gepanzerte Beobachtungsstände sorgen. Jedenfalls sind sie bei dieser Aufstellungsart infolge geringer Zielfähigkeit gegen frühzeitiges Außergefechtsetzen viel besser gesichert als nichtgepanzerte Flachbahngeschütze, und man wird im Allgemeinen auf ihre Panzerung ver-

---

[1]) Einige neuere Befestigungssysteme kranken an diesem Verzicht. Uebrigens wird sich in vielen Fällen eine beschränkte Maskirung auch bei obiger Aufstellung erreichen lassen.

Eine höchst beachtenswerthe anscheinend von artilleristischer Seite geschriebene Kundgebung bezüglich dieser Frage findet sich im „Militär-Wochenblatt" Nr. 45/97: „Bedeutung der Schnellfeuergeschütze und Panzerung für die Vertheidigung der Festungen", die dem Verfasser, erst nachdem dies geschrieben war, zur Kenntniß gelangt ist.

zichten können, solange die Kostspieligkeit der Panzer große Beschränkung auferlegt. Die Panzerung wird nur angebracht sein, wenn man sich die Mitwirkung dieser Geschütze unter allen Umständen auch für die artilleristische Kampfvertheidigung sichern will.

Je schwerer für den Angreifer die artilleristische Bekämpfung der Fernvertheidigungsartillerie wird, um so eher wird er versuchen, sich derselben durch überraschende und gewaltsame Unternehmungen zu entledigen. Da die Fernvertheidigungsgeschütze nur sehr geringe Selbstvertheidigungsfähigkeit gegen Nahangriff besitzen, so müssen sie gegen solche Unternehmungen geschützt werden. Dies kann nur durch Infanterie — eventuell in Verbindung mit leichten Schnellfeuergeschützen — geschehen, welche entweder eine vor die Batterien vorgeschobene oder die einzelne Batterie umschließende Nahkampfstellung besetzt hält. Im ersteren Falle kann diese Kampfstellung aus einer fortlaufenden Linie oder aus einzelnen geschlossenen Werken — sogenannten Nahkampfstützpunkten — bestehen, im letzteren Falle entsteht ein für schwere Artillerie und Infanterie gleichzeitig eingerichtetes sogenanntes Einheitswerk.[1]) Welche von beiden Anordnungen zweckmäßiger ist, hängt von den örtlichen Verhältnissen ab. Rein theoretisch betrachtet, dürfte es kaum zweifelhaft sein, daß ein sturmfreies Einheitswerk bezw. eine mit Nahkampfstellung versehene sturmfreie Batterie den Vortheil größerer Sicherheit unter gleichzeitiger Kräfteersparniß gewährt. Nur wird man dem Gesichtspunkt großer passiver Widerstandsfähigkeit möglichst in Verbindung mit geringer Zielfähigkeit Rechnung tragen müssen, damit das Werk auch in späteren Stadien des Angriffs nach erfolgter Beschießung vertheidigungsfähig bleibt.

Daß die Fernkampf-Batterien mit bombensicheren Räumen für Munition und Bedienung bezw. Besatzung ausgestattet sein müssen, ist selbstverständlich.

Die artilleristische Kampfvertheidigung.

Wie im vorigen Kapitel angedeutet ist, muß bei der artilleristischen Kampfvertheidigung das Verfahren gegen den flüchtigen Artillerieangriff von demjenigen gegen den förmlichen unterschieden werden. Der

---

[1]) Näheres siehe unter: Die Nahvertheidigung.

flüchtige Artillerieangriff tritt in der Regel gleichzeitig aus verschiedenen Richtungen mit verhältnißmäßig schwachen Mitteln, aber unter Umständen unerwartet und überraschend auf. Einer örtlichen und zeitlichen Ueberraschung kann mit Sicherheit nur begegnet werden, wenn auf allen dem genannten Angriff zugänglichen Fronten eine der Angriffsartillerie gewachsene Anzahl Kampfgeschütze von vornherein feuerbereit steht. Beim Vorhandensein einer starken bezw. ganz oder theilweise gepanzerten Fernvertheidigungsartillerie ist es sehr wohl möglich, daß diese allein hinreicht, flüchtige Artillerieangriffe zu verhindern oder abzuweisen. Größere Sicherheit des Erfolges wird aber erreicht, wenn noch eine, sei es auch beschränkte Anzahl Kampfbatterien — vorwiegend mittlere Steilfeuergeschütze — hinzutritt. Sollen diese Batterien ebenso wie die Fernvertheidigungsbatterien bereits im Frieden errichtet und als ständige ausgestattet werden? Diese Maßnahme erscheint bedenklich, da alsdann der Angreifer ihre Lage und Beschaffenheit schon im Frieden kennen und seine Vorbereitungen danach treffen würde. Man könnte diesem Nachtheil bis zu gewissem Grade vorbeugen, indem man auch diese Geschütze panzert oder in erheblicher Zahl verwendet oder schließlich einen sehr ausgiebigen Gebrauch von Scheinanlagen macht. Alles dies bedingt aber kostspielige Friedensanlagen bezw. Verstärkungen der Geschützausrüstung, die zum erhofften Nutzen kaum im richtigen Verhältniß stehen dürften. Es ist daher vorzuziehen, diese Batterien erst bei der Armirung als offene Batterien, aber in möglichst gedeckter Lage zu errichten, um unter nicht ungünstigeren taktischen Bedingungen zu kämpfen wie der Angreifer. Die Friedensaufgabe des Festungsbaues besteht alsdann darin, die Lage der Batterien anzumerken, die natürlichen Deckungen durch künstliche Erd- und Pflanzungsmasken zu verbessern und zu ergänzen, gedeckte bombensichere Munitionsräume zu schaffen und sonstige Vorbereitungen für den Bau der Batterien selbst zu treffen. Gleichzeitig muß durch die Anlage maskirter und bequemer Verkehrswege für die Möglichkeit der Verstärkung der Batterien aus zurückgehaltenen Geschützreserven gesorgt werden. Auch diese Batterien müssen gegen gewaltsame und überraschende Nahangriffe geschützt werden. Dies durch Einfügung in geschlossene Stützpunkte, die nur behelfsmäßiger Natur sein könnten, zu bewirken, erscheint hier unthunlich und

auch nicht erforderlich, da die Batterien meist etwas zurückgezogen liegen sowie ungünstiges Schußfeld haben werden und überdies kein so werthvolles Angriffsobjekt bilden, wie die gepanzerten Fernvertheidigungsbatterien. In der Regel werden die zur Sicherung der Fernvertheidigungsbatterien getroffenen Maßnahmen auch zur Sicherung der sie ergänzenden Kampfbatterien ausreichen und nur hin und wieder einiger durch örtliche Verhältnisse bedingter Vervollständigungen bedürfen.

Im Gegensatz zum flüchtigen tritt der förmliche Artillerieangriff in der Regel nur aus einer Richtung, aber mit starken Artilleriemassen auf. Das geeignete Verfahren, demselben entgegenzutreten, besteht, wie wir gesehen haben, darin, daß der Vertheidiger ebenfalls Artilleriemassen — seine gesammte verfügbare Kampfartillerie — so rechtzeitig auf dem Kampffelde in Thätigkeit bringt, daß durch diese die Angriffsartillerie während des Aufmarsches, ungünstigstenfalls sofort nach ihrer Feuereröffnung, bekämpft werden kann.

Läge hier, ebenso wie beim flüchtigen Artillerieangriff, die Gefahr der Ueberraschung sehr nahe, so würde auch hier der Festungsbau das Vertheidigungsverfahren nicht wirksamer unterstützen können, als wenn auf allen dem förmlichen Angriff ausgesetzten Fronten solche Artilleriestellungen fertig vorbereitet und kampfbereit — womöglich auch mit Panzergeschützen — ausgerüstet würden. Eine derartige Vorbereitung bereits im vollen Umfange als Maßnahme der ständigen Befestigung im Frieden zu treffen, ist aber bei größeren Festungen wegen der damit verbundenen ungeheuren Kosten ausgeschlossen. Ueberdies würde auch in diesem Falle die Vertheidigungsartillerie in einer dem Angreifer bekannten Stellung kämpfen und die auf den nicht angegriffenen Fronten befindlichen Geschütze — und das wäre der erheblich größere Bruchtheil der Kampfausrüstung — würde als todtes Kapital brach liegen. Wir glauben außerdem, nachgewiesen zu haben, daß die Vertheidigung gerade beim förmlichen Artillerieangriff mit Ueberraschung nicht ängstlich zu rechnen braucht, daß ihr nach dem Erkennen der Angriffsrichtung noch eine gewisse Spanne Zeit zur Vervollständigung ihrer Vorbereitungen zur Abwehr verbleibt. Diese Zeit kann Wochen, sie kann aber auch nur Tage umfassen, und es entsteht die Frage: Was kann der Vertheidigungsartillerist mit den in der Festung zur Verfügung stehenden Mitteln und Kräften im Zeitraum einiger Tage leisten? Er wird

antworten: „Ich kann mit einiger Sicherheit nur den Aufmarsch und die Munitionsausrüstung der Batterien bewirken, vorausgesetzt, daß alle übrigen Vorbereitungen vorher fix und fertig getroffen sind." Worin müssen diese Vorbereitungen bestehen? Sie sind zum Theil organisatorisch-artilleristischer,[1]) zum Theil und vorwiegend fortifikatorischer Natur.

Der Artillerist muß eine möglichst fertige Kampfstellung mit ihren rückwärtigen Verbindungen vorfinden. Alle zeitraubenden Arbeiten zur Herrichtung einer solchen müssen auf allen dem förmlichen Angriff ausgesetzten Fronten durch den ständigen Festungsbau im Frieden erfolgen. Hierzu gehören:

die Korrektur des Geländes durch Masken und Scheinanlagen;
der Bau bombensicherer verdeckt gelegener oder künstlich maskirter Munitions- und Untertreteräume;
die Anlage gut maskirter Verkehrswege (Ring- und Radialstraßen bezw. Eisenbahnen);
der Bau von gesicherten Räumen für Kommandostellen und Beobachtungsposten sowie von gesicherten telegraphischen Verbindungen für Befehlsübermittelung und Feuerleitung.

Der Bau der Batterien und die Ergänzung der Verkehrswege zu denselben wird zweckmäßig erst bei der Armirung ausgeführt werden, um die genaue Lage der Batterien nicht vorzeitig zu verrathen, und nur da, wo die Zeit zur Armirung äußerst knapp bemessen sein kann, wie bei stark gefährdeten Grenzfestungen, scheint es gerechtfertigt, von zwei Uebeln das kleinere wählend, die Batterien wenigstens zum Theil schon im Frieden zu bauen.[2])

Die Sicherung der Artilleriekampfstellung, die in diesem Falle nur durch weiter vorgeschobene Infanterie erfolgen kann, ist durch

[1]) Parkirung der Geschütze, Lagerung und Vertheilung der Munition, Bereitstellung der Transportmittel, Herrichtung der Batteriepläne ꝛc.

[2]) Wenn dem entgegengehalten wird, daß die vorher aufgeführten ständigen Anlagen ebenfalls die Lage der Artilleriestellung vorzeitig verrathen, so ist zu erwidern, daß durch dieselben nur eine allgemeine Zone von unbestimmter und recht verschiedener Breite angedeutet wird, innerhalb welcher für die Lage der Batterien selbst — und auf diese kommt es hier vor Allem an — doch noch ein beträchtlicher Spielraum gelassen wird.

die zur Sicherung der Fernvertheidigungs- und der ständigen Kampf-Batterien getroffenen Maßnahmen sowie durch die verhältnißmäßig geringe Ausdehnung des Kampffeldes erleichtert und fällt im Wesentlichen mit den Vorbereitungen zur Nahvertheidigung zusammen, von denen im Folgenden die Rede sein wird.

Die Nahvertheidigung.

Die Nahvertheidigung bezweckt — ganz allgemein ausgedrückt —, dem Angreifer das Betreten des näheren und nächsten Vorgeländes der Vertheidigungsstellung sowie den Einbruch in diese selbst zu verwehren. Die Nahvertheidigung muß daher auf allen Fronten in Wirksamkeit treten können, auf deren Vorgelände die Annäherung möglich ist, und dies wird — einzelne Ausnahmen abgesehen — auf dem ganzen Umzuge der Festung der Fall sein. Bei Ueberraschungen, gewaltsamen[1] und flüchtigen Angriffen muß damit gerechnet werden, daß dieselben gleichzeitig aus vielen Richtungen, unter Umständen sogar gegen alle Fronten der Festung, erfolgen können, beim förmlichen Verfahren ist der Nahangriff in der Regel nur in der beschränkten Ausdehnung des Kampffeldes zu erwarten.

Das Verfahren bei der Nahvertheidigung gründet sich in erster Linie auf die Feuerwirkung des Infanteriegewehrs und leichter Schnellfeuergeschütze, in zweiter auf die Unterstützung durch Artillerie von seitwärts und rückwärts her, schließlich auf die blanke Infanteriewaffe.

Es ist also zunächst Sache des Festungsbaues, eine Nahkampfstellung zu schaffen, welche das Infanteriefeuer zur günstigsten Wirkung bringt. Die erste Bedingung hierfür ist freies Schußfeld. Wo das Gelände ein solches nicht bietet, muß der ständige Festungsbau verbessernd eintreten und alle diesbezüglichen zeitraubenden Arbeiten[2] bereits im Frieden bewältigen.

Wo soll die Nahkampfstellung liegen?

Das Gerippe für die Vertheidigungsstellung bilden — wie bei der Feldstellung — die Batterien. Die Nahkampfstellung dient gleich-

[1] Offenes Anlaufen aus größerer Entfernung ohne gründliche artilleristische Vorbereitung — l'attaque d'emblée (**Brialmont**), ataka otkrytoju siloju (**Welitschko**).

[2] Z. B. größere Erdbewegungen, vergl. auch Kap. 7.

zeitig zum Schutze der Artillerie und zwar zunächst der Fernvertheidigungs- und ständigen Kampfbatterien; sie liegt also naturgemäß vor denselben.

Der für Feldstellungen im Allgemeinen maßgebende Gesichtspunkt, die Stellungen für die Infanterie so weit vorwärts der Artillerie einzurichten, daß dieselbe thunlichsten Schutz vor Infanteriefeuer findet und daß die Infanterie nicht schon im Kampf der beiderseitigen Artillerien in Mitleidenschaft gezogen wird,[1] tritt beim ständigen Festungsbau nicht so in den Vordergrund, da die Infanterie sowohl des Angreifers wie des Vertheidigers in der Regel erst nach Beendigung des Artilleriekampfes in wirksame Thätigkeit tritt. Die Vertheidigungsartillerie liegt zudem meist gedeckt oder ist gepanzert; die Infanterie kann während des Artilleriekampfes in bombensicheren Räumen untergebracht werden. Man wird daher unbeschadet der Anerkennung des Vortheils, der in der räumlichen Trennung der Artillerie- und der Nahvertheidigungsstellung liegt, kein Bedenken tragen, die Letztere dicht vor die Batterien zu legen und in unmittelbare Verbindung mit ihnen zu bringen, wenn man dadurch günstiges Schußfeld ausnutzen und den Sicherheits- und Bewachungsdienst durch Kräfteersparniß erleichtern kann.

Solche Verhältnisse werden sich meistens bei den auf übersichtliche Punkte angewiesenen und am meisten gefährdeten Flachbahnbatterien der Fernvertheidigung ergeben.

Die ständigen Kampfbatterien und Batterien der Kampfvertheidigung, die zurückgezogen und gedeckt liegen, werden in der Regel keine gute Uebersicht, kein günstiges Schußfeld haben. Hier wird die Nahkampfstellung ganz naturgemäß nach Maßgabe des Schußfeldes mehr oder weniger vorgeschoben und dadurch die räumliche Trennung von Artillerie- und Nahvertheidigungsstellung herbeigeführt werden.

Welche Grundrißanordnung soll die Nahkampfstellung erhalten?

Die einfachste Form wäre nach Analogie der Schützenstellungen im Feldkriege eine im Wesentlichen ununterbrochene, sich den Geländeformen anschmiegende Linie, welche gestattet, möglichst viele Gewehre in vorwiegend frontaler Richtung zur Wirkung zu bringen. Diese Anordnung setzt aber auch die Verfügung über die nöthige Anzahl Gewehre auf den

---

[1]) Feldbefestigungs-Vorschrift S. 4, Nr. 16.

angegriffenen Fronten und im Hinblick auf Ueberraschungen, gewaltsame und flüchtige Angriffe eine hohe Feuerbereitschaft und sehr sorgfältige Bewachung — besonders bei Nacht und Nebel — auf dem ganzen Umzuge der Festung voraus. Denn anderenfalls liegt die Gefahr des Durchbruchs und, in Ermangelung einer Flanken- und Kehlvertheidigung, die Nothwendigkeit nahe, die ganze Stellung, bezw. ausgedehnte Abschnitte derselben aufgeben zu müssen, sowie sie an einer Stelle durchbrochen ist. Auf so viel Gewehre darf die Festungsvertheidigung aber nicht Anspruch erheben.[1]) Hierzu kommt noch, daß die Nahkampfstellung, um dauernd widerstandsfähig zu bleiben, auf allen der Beschießung zugänglichen Fronten einen hohen Grad von Widerstandsfähigkeit und auch Sturmfreiheit erhalten müßte. Sie würde somit ein außerordentlich kostspieliges Objekt des Festungsbaues bilden, dem Angreifer in ihrer ganzen Ausdehnung im Frieden schon bekannt sein und doch dem Grundsatze möglichster Kräfteersparniß nicht gerecht werden.[2])

Wir sehen somit, daß sich der Festungsbau anders helfen muß: Er gliedert die Nahvertheidigung in räumlich getrennte taktische Stützpunkte und deren Zwischenfelder und erhebt das von der Feldbefestigungsvorschrift nur ausnahmsweise gebilligte System der geschlossenen Stützpunkte zur Norm.

Die Stützpunkte müssen geschlossen und sturmfrei, sie müssen nicht nur in der Front, sondern auch in Flanken und Kehle vertheidigungsfähig sein, um während oder nach gelungenen Durchbruchversuchen sich selbständig behaupten und am Zurückwerfen des Gegners durch Flanken- und Rückenfeuer wirksam betheiligen zu können. Sie dürfen nicht weiter als 1 bis 2 km voneinander abliegen, damit der offene Zwischenraum mit dem Gewehr bezw. leichten Schnellfeuergeschützen,

---

[1]) Die Besatzung würde sich mit den nöthigen Ablösungen und Reserven auf zwei bis drei Gewehre für den laufenden Meter des Umzuges berechnen.

[2]) Die besprochene Grundrißanordnung würde in ihren Konsequenzen darauf hinauslaufen, den rings geschlossenen Wall älterer Festungen, bezw. die Kernumwallungen neuerer Festungen in die Höhe der Hauptvertheidigungsstellung vorzuschieben. Daß diese Maßnahme bei besonderen örtlichen Verhältnissen ausnahmsweise zweckmäßige Anwendung finden kann und in der neueren Praxis des Festungsbaues auch gefunden hat, wird nicht in Abrede gestellt. Die Einfügung geschlossener Posten bezw. Stützpunkte erscheint aber dann unerläßlich.

das Vor- und Rückengelände der Nachbarstützpunkte mit größeren Kalibern[1]) noch wirksam beherrscht werden kann.

Die Stützpunkte müssen im Interesse geringer Zielfähigkeit klein und flach, aber im Interesse ihrer Selbständigkeit und Feuerkraft in der Regel doch so groß gehalten werden, daß die Gewehre der kleinsten taktischen Infanterieeinheit, der Kompagnie, in der Nahkampfstellung voll Platz finden. Die Grundrißform wird in erster Linie durch das Gelände bestimmt. Zeichnet dasselbe keine bestimmte Figur vor, so ist die flache Dreiecks- oder Lünettenform die taktisch und technisch einfachste und deshalb zweckmäßigste.

Dienen diese Stützpunkte ausschließlich der Nahvertheidigung, so bilden sie als reine Nahkampfstützpunkte das vordere Treffen der Hauptvertheidigungsstellung, umschließen sie gleichzeitig Fernvertheidigungsbatterien — in der Regel gepanzerte schwere Flachbahngeschütze —, so besteht die Vertheidigungsstellung hier nur aus einem Treffen von Einheitsstützpunkten.

Es darf angenommen werden, daß bei dieser Vereinigung der rein defensiven Nahvertheidigung in geschlossenen Stützpunkten der Schluß der Zwischenräume durch eine stark ausgebaute Nahkampfstellung nicht erforderlich ist, um gewaltsame und überraschende Angriffe abzuwehren oder vorübergehende Erfolge derselben unwirksam zu machen. Nur müssen die Zwischenfelder bei Nacht und Nebel sorgfältig bewacht werden und die Infanteriereserven zur feldtaktischen Verwendung bereitstehen und planmäßig eingesetzt werden.

Anders liegen die Verhältnisse dem regelmäßigen Angriff gegenüber. Hier ist es geboten und trotz beschränkter Kräfte wegen der verhältnißmäßig geringen Ausdehnung des Kampffeldes auch möglich, die Zwischenfelder durch eine mehr zusammenhängende frontale Nahkampfstellung zu schließen und diese ausgiebig zu besetzen. Es entsteht die Frage, ob es nicht zweckmäßig ist, diese Nahkampfstellung wenigstens auf den dem förmlichen Angriff ausgesetzten Fronten im Frieden durch den Festungsbau auszuführen. Aber auch hier sprechen die Gründe dagegen, die bereits gegen eine solche Maßnahme auf dem ganzen Umzuge der Festung geltend gemacht sind. Es tritt noch der Gesichts-

[1]) 9—12 cm Schnellfeuerkanonen mit guter Schrapnelwirkung.

punkt dazu, daß alsdann auch anderen Angriffsarten gegenüber der Führung der beweglichen Infanterievertheidigung in den Zwischenräumen enge Fesseln angelegt werden und die eigene Initiative erheblich erschwert wird.

Es erscheint daher zweckmäßiger, die Nahkampfstellungen in den Zwischenräumen nur in feldmäßiger oder behelfsmäßiger Form erst bei der Armirung auszuführen und — wie wir das schon bei der artilleristischen Kampfvertheidigung gesehen haben — nur die zeitraubenden Arbeiten, wie bombensichere Infanterieunterkünfte für Reserven, Korrekturen des Geländes in Bezug auf Gangbarkeit, Schußfeld und Masken als ständige im Frieden zu bewältigen. Die Nahvertheidigungsstellung dient alsdann bei nicht regelmäßigen Angriffen nur als Rahmen und Rückhalt für das bewegliche und aktive Auftreten der Infanterie sowie zur Erleichterung des Sicherheitsdienstes, dem regelmäßigen Angriff gegenüber als dauernde Kampfstellung. Ihre geringe passive Widerstandsfähigkeit ist in diesem Falle ein unvermeidliches Uebel, das den sonstigen Vortheilen gegenüber in Kauf genommen werden muß und durch geringe Zielfähigkeit und die Möglichkeit, ihre Lage innerhalb gewisser Grenzen während der längeren Durchführung der Nahvertheidigung zu verrücken, gemildert werden kann.

Wie sind die Nahvertheidigungsstellungen im Einzelnen einzurichten?

Die Nahkampfstellung der Stützpunkte erfordert zunächst auf allen Fronten, gegen welche eine wirksame Beschießung zu erwarten ist, eine hohe passive Widerstandsfähigkeit, im Besonderen bei den Einheitswerken, wo überdies dem Gesichtspunkt der geringen Zielfähigkeit häufig nicht im gewünschten Maße Rechnung getragen werden kann. Es kommen hier alle die technischen Maßnahmen zur Anwendung, die im Kapitel 2 des Näheren besprochen sind.[1])

Die zweite Bedingung ist hohe Feuerbereitschaft und Schutz gegen Ueberraschungen. Da bezüglich der frontalen Wirkung der Infanterie

[1]) Ich glaube an dieser Stelle auf ein nochmaliges näheres Eingehen um so mehr verzichten zu können, als die entsprechenden Anordnungen in Verbindung mit erläuternden Skizzen in Kapitel 8 im Zusammenhange zur Erörterung gelangen.

noch an offenen Schützenstellungen festgehalten werden muß,[1]) so läßt sich dieser Forderung nur durch folgende Vorkehrungen Rechnung tragen:

1. Bombensichere Untertrete- und Unterkunftsräume unter oder unmittelbar hinter der Schützenstellung mit bequemen und kurzen Zugängen zu der letzteren, um die rasche Besetzung zu ermöglichen.
2. Zwei Hindernisse vor der Schützenstellung. Das vordere, in der Regel Drahthinderniß im Vorgraben, soll den Angreifer beim Sturm mindestens so lange aufhalten, bis die Besetzung durchgeführt ist. Dasselbe muß unter allen Umständen frontal, wenn möglich auch flankirend befeuert werden können. Das hintere, der Hauptgraben mit Nebenhindernissen, soll die Vernichtung des Gegners, das Scheitern des Sturmes herbeiführen. Dasselbe muß, wenn irgend möglich, aus geschützten Flankirungsanlagen wirksam flankirt oder, in Ermangelung solcher, ebenfalls frontal bestrichen werden können.[2])
3. Bombensichere, möglichst gepanzerte Beobachtungsstände in und vor der Schützenstellung zur Beobachtung und Bewachung des nächsten Vorfeldes und der Hindernisse.
4. Vorkehrungen zur raschen und gesicherten Befehls- und Meldeübermittelung und Alarmirung.

Eine wesentliche Verstärkung erfährt die Nahkampfstellung durch die Einfügung hebbarer Schnellfeuerthürmchen in die Schützenstellung.[3])

Die Nahkampfstellung in den Zwischenfeldern kann — wie bereits ausgeführt — in der Regel nur feld- oder behelfsmäßiger Natur sein. Immerhin wird man sich bestreben, die gesammte zur Besetzung der Stellung bestimmte Infanterie in der Schützenstellung wenigstens

---

[1]) Es erscheint durchaus nicht ausgeschlossen, daß bei der weiteren Entwickelung und Verbilligung der Panzertechnik auch Panzerkasematten zur frontalen Infanterievertheidigung Anwendung finden werden.

[2]) In Rücksicht darauf, daß die Flankirungsanlagen, besonders beim förmlichen Angriff, schließlich doch kampfunfähig sein können, ist es entschieden erstrebenswerth, beide Hindernisse der frontalen Bestreichung aus der Schützenstellung zugänglich zu machen.

[3]) Siehe Kapitel 3, Uebersicht über die Eisenpanzerung in der heutigen Landbefestigung. Die Vorschläge, welche darauf abzielen, die Nahvertheidigung lediglich auf gepanzerte leichte Schnellfeuerkanonen zu basiren, sind zu weitgehend.

splittersicher unterzubringen und ein fortlaufendes Hinderniß im nächsten Vorfelde anzulegen, um die Bewachung und Feuerbereitschaft zu erleichtern.[1])

Das Hinderniß liegt im frontalen Feuer der Zwischenfelder und im flankirenden der Stützpunkte. Wenn es auch nur mangelhaft gedeckt sein wird, so ist eine Zerstörung desselben durch Artillerie wegen des großen Munitionsaufwandes doch nur auf beschränkte Stücke ausführbar.

Der Querschnitt der Schützenstellung ist so zu wählen, daß derselbe nach rückwärts keine günstige Feuerstellung gewährt.

Die artilleristische Unterstützung der Nahvertheidigungsstellung — besonders beim regelmäßigen Angriff, also nach Aufgabe der artilleristischen Kampfvertheidigung — wird mit Sicherheit nur aus solchen Artilleriestellungen erfolgen können, die beim Artilleriekampf nicht in Mitleidenschaft gezogen worden sind.

Dies läßt sich unbedingt erreichen:

1. Bei den Fernvertheidigungs- und ständigen Kampf-Batterien[2]) der Nachbarfronten, die auch auf weite Entfernungen von seitwärts-rückwärts her das ausgedehnte Angriffsfeld nicht verfehlen können. (Siehe Abbild. 18.)
2. durch Steilfeuerbatterien, welche verdeckt $1^1/_2$ bis $2^1/_2$ km rückwärts des Kampffeldes liegen. (Siehe Abbild. 18.) Diese Entfernung reicht aus, um auch noch kleinere Ziele im näheren Vorfelde der Nahkampfstellung, wie Infanteriestellungen, Verbindungswege, Eindeckungen 2c., wirksam zu beschießen.

   Die Anlage dieser Batterien wird aus Sparsamkeitsrücksichten erst bei der Armirung, spätestens nach Aufgabe der artilleristischen Kampfvertheidigung, ihre Ausrüstung mit einem Theil des aus der Kampfstellung zurückgezogenen Artilleriematerials erfolgen. Es läßt sich übrigens nicht leugnen, daß

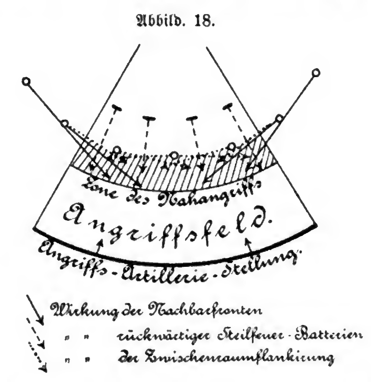
---

[1]) Für die aktive Vertheidigung der Zwischenfelder sind maskirte bezw. durch Hindernisse traversirte Lücken zu lassen oder — was vielleicht noch vorzuziehen ist — Vorkehrungen zur raschen Herstellung von Uebergängen über das Hinderniß durch Ueberdeckung zu treffen.

[2]) Falls es nicht vorgezogen wird, die Ausrüstung derselben rechtzeitig nach dem Kampffelde überzuführen.

die Nahvertheidigung durch die ständige Ausführung und Ausrüstung dieser Batterien im Hinblick auf überraschende und flüchtige Angriffe nicht unerheblich an Stärke gewinnen würde. Deshalb empfiehlt es sich, minderwerthige Kampfgeschütze — wie deren stets in den Festungen vorhanden sein werden —, die bei der Kampfvertheidigung wegen zu geringer Schußweite doch keine Verwendung finden können, von vornherein zur Ausrüstung dieser zurückgezogenen Batterien zu benützen.

Abbild. 18.



3. Das Auftreten beweglicher — bespannter — Batterien in wechselnder Aufstellung zum Zwecke der Nahvertheidigung wird durch die Fürsorge für Verkehrswege und Masken ebenfalls begünstigt werden.

Außer dieser der Angriffsartilleriestellung mehr oder weniger entzogenen Artillerie spielen noch die Zwischenraumflankirungsgeschütze, von denen bereits die Rede war,[1]) zur Unterstützung der Nahvertheidigungsstellung eine wichtige Rolle. (Siehe Abbild. 18.) Ihre Aufgabe bedingt, daß sie in der Vertheidigungsstellung selbst liegen. Um ihre Wirksamkeit möglichst lange zu erhalten, dürfen es keine offenen Batterien sein, sondern sie müssen entweder gepanzert oder in besonderen, der direkten

[1]) Siehe Seite 23. Dieselben werden mit einem von der neupreußischen Befestigung übernommenen Ausdruck „Traditoren" genannt.

Beschießung durch ihre Lage entzogenen bombensicheren Kasematten untergebracht werden. Die letztere Maßnahme ist wegen des hohen Aufzuges der Bauwerke und sehr beschränkten horizontalen Richtwinkels häufig mit technischen und taktischen Unzuträglichkeiten verknüpft, die Panzerung deshalb entschieden vorzuziehen. Ob auch diese Panzer in Rücksicht auf Erhaltung ihrer Kampffähigkeit bis zum letzten Moment der direkten Beschießung vom Angriffsfelde aus zu entziehen sind, ist eine Forderung, der wohl nur bei reichlichen Geldmitteln Rechnung getragen werden kann, da sie in diesem Falle gar nicht oder nur sehr mangelhaft in das Angriffsfeld selbst wirken können, und es zweifelhaft ist, ob die Kosten im richtigen Verhältniß zu dem erhofften Nutzen stehen.

Die nothwendige Sicherung dieser Geschütze gegen überraschende und gewaltsame Nahangriffe verweist sie in die Stützpunkte.

Die Nahvertheidigung mit der blanken Waffe wird im Kampfe von Mann gegen Mann vorwiegend bei nächtlichen Ueberraschungen in der Form von Vor- und Gegenstößen in den Zwischenfeldern sowie in Ausfällen Ausdruck finden.[1]) Die Vorbereitungen, die der Festungsbau in dieser Hinsicht treffen kann, sind bereits besprochen.[2]) Die Ansicht, daß beim Sturm die Besatzung auf die Brustwehrkrone springen müsse, um den Angreifer nach gelungener Ueberwindung des Grabens mit dem Bajonett zurückzuwerfen, und daß die ständigen Nahkampfstellungen ein dieses Verfahren begünstigendes Profil erhalten müssen, entspricht wohl kaum modernen taktischen Anschauungen.[3])

Die Fortführung der Vertheidigung nach dem Durchbruch der Hauptvertheidigungsstellung.

Hat der Vertheidiger den Grundsatz befolgt, seine gesammten verfügbaren Mittel und Kräfte in einer, und zwar der Hauptvertheidigungsstellung, einzusetzen, so wird nach dem Durchbruch der letzteren die Fortsetzung des Widerstandes vorwiegend davon abhängen, ob und in welchem

---

[1]) Die Geschichte des Festungskrieges lehrt, daß nächtliche Ausfälle in kleineren Dimensionen, aber häufig und in verschiedenen Richtungen unternommen, ein wirksames Mittel sind, das Vorschreiten der Belagerungsarbeiten zu hemmen und den Angreifer zur Behutsamkeit zu nöthigen.

[2]) Siehe Fußnote 3, Seite 74.

[3]) Diese Ansicht zählt in Rußland noch viele Anhänger.

Umfange es dem Vertheidiger gelungen ist, seine Kampfartillerie der Feuerwirkung der Angriffsartillerie zu entziehen. Die Räumung der Batterien wird da, wo ihre Lage und rückwärtigen Verkehrswege nicht besonders gut maskirt sind, in der Dunkelheit und zunächst durch Menschenkräfte erfolgen müssen. Um den Gegner zu täuschen, wird man den Abmarsch staffelweise — Geschütz nach Geschütz, Batterie nach Batterie — bewirken, während ein Theil unter Verdoppelung der Feuerthätigkeit in Stellung verbleibt und unter Umständen geopfert werden muß. Die Vorkehrungen, welche der Festungsbau für den raschen Aufmarsch und Stellungswechsel der Artillerie getroffen hat — Verkehrswege, Masken, — werden auch dem raschen Abmarsch bis zu einem gewissen Grade zu Gute kommen. Jedoch wird es sich empfehlen, außer den ständigen Zugangsstraßen erst bei der Armirung oder noch später zahlreiche Kolonnenwege event. in Form von Bohlenbahnen über das freie Feld hinweg anzulegen, die unmittelbar von den Batterien möglichst in schräger Richtung in die Festungsstraßen einmünden.[1])

Nach Aufgabe der artilleristischen Kampfvertheidigung tritt die bereits besprochene Periode der Nahvertheidigung ein. Während derselben sind alle Vorbereitungen zur Weiterführung der Vertheidigung nach dem Grundsatz des Zeitgewinns zu ergänzen und zu vervollständigen.

Nachdem der angegriffene Theil der Hauptstellung verloren oder freiwillig aufgegeben ist, wird das weitere taktische Verfahren der Vertheidigung hauptsächlich von zwei Gesichtspunkten ausgehen, nämlich:

1. die Ausnutzung der Befestigungsanlagen in der Hauptstellung für die Zwecke des Angreifers möglichst zu erschweren,
2. das weitere Vorgehen des letzteren aus der gewonnenen Stellung gegen das Innere der Festung zu bekämpfen.

Durch welche Vorbereitungen ständiger und behelfsmäßiger Art vermag der Festungsbau dieses Verfahren zu unterstützen?

Zunächst müssen die Vertheidigungsanlagen in der Hauptstellung so angeordnet sein, daß die Einrichtung derselben im Sinne einer Infanterie- bezw. Vertheidigungsstellung gegen das Innere für den

[1]) Vielfach werden die Batterien auf dem rückwärtigen Hange von Erhebungen liegen. Es ist klar, daß hierdurch der Abmarsch begünstigt wird.

Angreifer unvortheilhaft oder wenigstens mit großen Verlusten an Menschen und Zeit verknüpft wird: Die Kehlschlüsse der Stützpunkte dürfen nicht stärker gehalten sein, als dies in Rücksicht auf ihre Vertheidigungsfähigkeit gegen Nahangriffe bei vorübergehenden Durchbrüchen unbedingt erforderlich ist. Es müssen außerdem Vorkehrungen zur Oeffnung der Kehlen, zur Zerstörung der bombensicheren Hohlräume durch Anlage von Minenkammern und versteckten elektrischen Zündleitungen getroffen sein.[1])

Die Schützenstellungen, Batterien und Erdmasken in den Zwischenfeldern dürfen keine tiefen äußeren Gräben besitzen, alle rückwärtigen Böschungen sind flach, alle vorderen steil, die Baum- und Strauchmasken sind feindwärts dicht, nach rückwärts licht zu halten. Die Hohlbauten in den Zwischenfeldern sind ebenfalls zur Zerstörung durch Sprengung vorzubereiten.

Eine weitere Erschwerung, in der gewonnenen Stellung sich festzusetzen, tritt für den Angreifer ein, wenn dieselbe von rückwärts und seitwärts her unter Feuer gehalten werden kann. Hierzu dienen die noch gebrauchsfähigen Fernvertheidigungs- und Zwischenraumflankirungsgeschütze der Nachbarfronten, die zur Unterstützung der Nahvertheidigung rückwärts angelegten Kampfbatterien und bespannte schwere und Feld-Batterien in wechselnder Aufstellung. Alle diese Geschütze haben wir bereits im Hinblick auf andere Zwecke kennen gelernt. Vergl. S. 74 ff. und Abbild. 18.

Durch welches Verfahren wird der Vertheidiger dem Hervorbrechen des Angreifers gegen das Innere der Festung am wirksamsten entgegentreten?

Um dies klarzulegen, müssen wir nochmals auf den flüchtigen und gewaltsamen Angriff zurückkommen. Wir hatten gesehen, daß vereinzelte Durchstöße durch die Zwischenfelder bei der vorgeschlagenen Gliederung der Hauptstellung durchaus nicht den Verlust derselben bedingen, daß vielmehr die ungünstige taktische Lage des Angreifers ausgenutzt werden muß, um denselben wieder in das Vorgelände zurück-

[1]) Man wird sich bestreben, die Minen von rückwärts her zu einem Zeitpunkt zu zünden, in dem das Werk geräumt und vom Angreifer soeben besetzt ist, um dem letzteren möglichst Verluste beizubringen. Jedoch kann dieser Gesichtspunkt dazu führen, daß die Sprengung versagt. Daher ist es bei Unsicherheit der Lage besser, lieber etwas zeitiger als später zu zünden.

zuwerfen. Dies Verfahren setzt eine mehr offensive Verwendung der Infanteriereserve und damit eine gewisse Stärke und entsprechende Verwendungsfähigkeit derselben voraus, die in der Anfangsperiode der Vertheidigung wohl mit Recht als vorhanden angenommen werden können. Immerhin entsteht auch hier schon die Frage, ob nicht durch Maßnahmen des Festungsbaues eine weitere Kräfteersparniß und Erleichterung der Aufgabe der Infanterie bewirkt werden kann.

Dies ist zweifellos der Fall, wenn eine zweite, weiter rückwärts gelegene Vertheidigungsstellung vorbereitet ist, welche sich dem Angreifer in jeder Richtung frontal vorlegt und der Infanteriereserve als Rückhalt und gesicherte Basis zum offensiven Vorbrechen dient.

Wenn auch der Nutzen einer solchen Stellung unbestreitbar ist, so würde doch durch den angeführten Gesichtspunkt allein ihre ständige Ausführung nur durch sehr reiche Geldmittel, ihre nachträgliche Ausführung bei der Armirung nur durch sehr reichliche Arbeitskräfte und viel Zeit gerechtfertigt sein.

Ganz anders liegen aber die Verhältnisse beim regelmäßigen Angriff. Hat der Vertheidiger erst einmal den angegriffenen Theil seiner Hauptstellung mit sämmtlichen Anlagen aufgeben müssen, so ist an eine Wiederaufnahme der Offensive zur Rückeroberung desselben mit den geschwächten Kräften in der Regel nicht zu denken. Hier muß dem Angreifer defensiv in einer möglichst starken und geschlossenen Stellung entgegengetreten werden, um ihn womöglich zur Erneuerung des regelmäßigen Angriffsverfahrens zu zwingen.

Wo soll diese Stellung liegen? Wie soll sie beschaffen sein? Wir wollen bei Beantwortung dieser Fragen einen Blick auf die Skizze Abbild. 19, S. 80, werfen, die in ganz schematischer Form die taktische Lage beim Angreifer und Vertheidiger in dieser Periode zur Anschauung bringen soll.

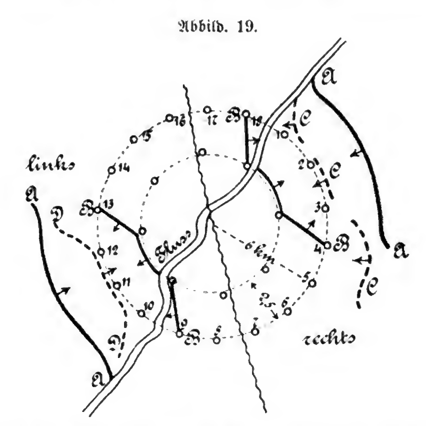
Der Radius der Festung ist auf 6 km angenommen.

Die ursprüngliche Angriffsartilleriestellung A—A liegt 3 bis 4 km von der Hauptstellung ab. Die Stützpunkte 1, 2, 3 bezw. 10, 11, 12 (links) sind genommen und dadurch ist eine Basis von etwa 6 km Ausdehnung gewonnen.

Der Vertheidiger hat eine zweite Stellung B—B vorbereitet, von der aus das weitere Vorgehen des Angreifers frontal und in schräger

Richtung flankirend bestrichen wird, der linke Flügel der Stellung ist durch den Fluß in der Front geschützt und besonders stark mit Artillerie besetzt. Die Stellung liegt im Durchschnitt 2½ km von der Hauptstellung, also 5 bis 6 km von der Angriffsartilleriestellung A—A ab. Der Angreifer vermag von A—A aus weder die Artillerie der Stellung B—B wirksam zu bekämpfen, noch den Einbruch in dieselbe wirksam vorzubereiten. Er muß zu diesem Zweck wenigstens einen bedeutenden Theil seiner Artillerie bis in oder dicht an die genommene Stellung vorschieben. Dies kann entweder in weit auseinandergezogener c—c (rechts) oder mehr geschlossener Form D—D (links) erfolgen.[1]) Die

Abbild. 19.



Stellung C ist taktisch günstiger, ihre Gewinnung aber unbequemer und zeitraubender, bei der Stellung D liegen diese Verhältnisse gerade umgekehrt.

Wir ersehen aus der Skizze, daß die Lage der rückwärtigen Stellung theoretisch hauptsächlich durch zwei Gesichtspunkte bestimmt wird. Sie muß einerseits so weit zurückliegen, daß sie der wirksamen

[1]) Falls er es nicht vorzieht, eine völlige Verschiebung des Angriffsfeldes vorzunehmen. Daß dies mit großer Schwierigkeit und Zeitverlust verknüpft ist, ist bereits erwähnt. Noch mehr Unzuträglichkeiten würden entstehen, wenn der neue Artillerieangriff über den Fluß hinüber ausgedehnt würde.

Beschießung aus der ursprünglichen Angriffsartilleriestellung entzogen ist, d. h. mindestens 2 km hinter der vorderen Linie, andererseits so nahe, daß die letztere und womöglich auch ihr nächstes Vorgelände noch wirksam unter Artilleriefeuer gehalten werden kann. Denn in diesem Falle werden die bereits erwähnten, zur Unterstützung der Nahvertheidigung und die zur Befeuerung der vorderen Stellung selbst bestimmten Batterien in die hintere mit einbezogen werden können. Als äußerstes Maß dürften 3 km anzunehmen sein.

Wir kommen somit auf das in der Skizze angegebene Durchschnittsmaß von 2½ km.

In der Praxis wird auch hier das Gelände das entscheidende Wort sprechen und es unter Umständen rechtfertigen, über die angegebenen Grenzen beiderseits hinauszugehen.[1])

Der mittlere Theil der hinteren Stellung wird der vorderen annähernd gleichlaufen, die vorspringenden Flügel, die sich mit den äußeren Flanken auf noch gefechtsmäßige Nachbarfronten des Kampffeldes stützen, zeigen eine mehr radiale Richtung.

Zu welchem Zeitpunkt ist die hintere Stellung auszubauen? Es ist klar, daß sich die Lage der Flügel erst bestimmen läßt, wenn die Angriffsrichtung und die Ausdehnung des Angriffsfeldes mit einiger Sicherheit erkannt ist. Erst dann, also erst im Verlaufe der Belagerung, kann mit dem Ausbau begonnen werden, wobei selbstredend ständige Werke der vorderen Stellung als Stützpunkte der Flanken benützt werden. Eine zu frühzeitige Inangriffnahme der Flügel würde die Maßnahmen des Angreifers von vornherein in einem der Vertheidigung ungünstigen Sinne beeinflussen und die Bewegungsfreiheit innerhalb der Festung beschränken.

Der mittlere Theil der hinteren Stellung kann sich zwar auch je nach der Angriffsrichtung verschieben, er wird sich aber stets annähernd auf der Peripherie ein und desselben Kreises bewegen. Berücksichtigt man noch die bereits erwähnten Vortheile, welche dieser Theil der Stellung bei nicht regelmäßigen Angriffen bietet, so kommt man zu dem Schluß, daß eine zusammenhängende rückwärtige Stellung auf dem ganzen Umzuge der Festung spätestens bei der Armirung fertiggestellt

[1]) Vergl. Fußnote [1]) auf Seite 60.

und, wenn es die Geldmittel nur irgend erlauben, bereits im Frieden in ständiger Art vorbereitet werden muß.

Wie soll diese Stellung beschaffen sein?

Es kommen hierbei im Großen und Ganzen dieselben Gesichtspunkte zur Geltung, die wir bei der vorderen Hauptstellung als ausschlaggebend anerkannt haben, d. h. wir müssen auch hier die Gliederung in ständige geschlossene Stützpunkte und behelfs- oder feldmäßig ausgebaute Zwischenfelder als die zweckmäßige Lösung erklären. Nur werden hier Nahkampf-Stützpunkte die Regel bilden, die Auseinanderstellung derselben wird erweitert, der ständige Ausbau der Zwischenfelder wird beschränkt werden können.[1]) Beim behelfs- oder feldmäßigen Ausbau der Zwischenfelder wird man im Interesse der Kräfteersparniß anfangs sich mit langen, ausgiebig flankirten Hindernißlinien begnügen und erst später — nach Feststellung der Angriffsrichtung — die frontale Vertheidigung durch fortlaufende Schützenstellungen ergänzen.

Auf eine gepanzerte Fernvertheidigungsartillerie, so erwünscht dieselbe auch sein mag, wird man aus Sparsamkeitsrücksichten in der Regel verzichten müssen.

Wir sehen somit, daß diese rückwärtige Stellung an die Stelle der Stadtumwallung bezw. Kernfestung größerer Plätze zu treten berufen ist, welche nachträglich mit weit vorgeschobenen Gürtelwerken versehen worden sind. Ihre Bedeutung und ihr Werth für die Vertheidigung ist zweifellos erheblich größer als derjenige der Kernfestungen, welche gerade bei den bedeutenderen Plätzen in ihrem gegenwärtigen Zustande bei der Vertheidigung der Hauptstellung in der Regel gar nicht mitwirken können, weil sie zu weit zurückliegen. Immerhin bleibt der Vortheil der jetzigen Kernfestungen bezüglich der übrigen erörterten Gesichtspunkte — Rückhalt für Reserven, gesicherte Basis bei vorübergehenden Durchstößen, Centrum der rückwärtigen Stellung nach Räumung des Kampffeldes in der Hauptstellung — bestehen und wird in diesem Sinne beim Vertheidigungsverfahren ausgenutzt werden.[2])

---

[1]) Besonders die artilleristischen Hohlbauten, da eine energische Durchführung der artilleristischen Kampfvertheidigung aus der hinteren Stellung kaum möglich sein wird.

[2]) Die Idee eines doppelten Ringes von Gürtelwerken ist bei manchen neueren Festungen in der einfachsten und naturgemäßesten Weise dadurch verwirklicht

7. Einige Betrachtungen über den Friedensausbau und die Armirung großer Festungen.

Unter Armirung einer Festung versteht man die Ueberführung derselben aus dem Friedens- in den Kriegszustand.[1]) Eine fertig armirte Festung soll kriegsbereit, d. h. jedem feindlichen Angriff gewachsen sein.

Im vorigen Kapitel ist bei Entwickelung der Grundsätze und Formen des Festungsbaues aus dem Vertheidigungsverfahren gleichzeitig versucht, darzuthun, welche baulichen Maßnahmen als ständige im Frieden, welche als behelfs- und feldmäßige bei der Armirung bezw. erst im Verlaufe der Vertheidigung als sogenannte Kriegsarbeit auszuführen sind. Die hierbei angedeuteten Zweckmäßigkeitsgründe waren theils finanzieller, theils taktischer, theils technischer Art.

Es sei hier nochmals zusammenfassend hervorgehoben: Als ständige Anlagen des Festungsbaues müßten von Rechts wegen ohne Rücksicht auf die Kosten alle Bauten und Anlagen zur Ausführung gelangen, welche in taktischer Beziehung für die Vertheidigung unentbehrlich sind und deren Fertigstellung durch die Technik nur unter großem Zeitaufwand zu leisten ist. Hierher gehören die Stützpunkte, Panzerbatterien, Panzerbeobachtungsstände, bombensichere Hohlbauten der Zwischenfelder in der Hauptstellung, die Stützpunkte in der rück-

---

worden, daß vor den als zu eng erkannten Ring älterer Forts ein zweiter Gürtel von Stützpunkten vorgeschoben worden ist. Diese Maßnahme hat auch große volkswirthschaftliche Bedeutung, insofern sie meist gestattet, aufblühende und anwachsende Städte von der sehr lästigen engen Fessel der Wälle zu befreien. Auch neuerdings machen sich starke Bestrebungen in dieser Richtung geltend.

Wenn ich auch sonst grundsätzlich vermieden habe, auf historische Fragen des Festungsbaues einzugehen, so möchte ich doch hier nicht unterlassen zu bemerken, daß die Forderung der wirksamen Unterstützung einer vorderen durch eine rückwärtige Stellung keineswegs neu ist. Wir finden diesen Grundsatz z. B. in der sogenannten neupreußischen Befestigung (Cöln, Thorn, Königsberg, Cüstrin u. a.) verwirklicht, wo die Forts in wirksamer Schußweite der — damals glatten — Geschütze des Hauptwalles lagen. Nur wurden die Forts damals nicht als Hauptstellung, sondern als vorgeschobene Posten angesehen, während bei der modernen Befestigung nach unseren Vorschlägen die Hauptvertheidigungsstellung in der Höhe der vorderen Stützpunkte liegt.

[1]) Hierzu gehören nicht nur Maßnahmen des Festungsbaues im engeren Sinne, sondern auch eine Menge von Anordnungen organisatorischer, artilleristisch-technischer und wirthschaftlicher Natur.

wärtigen Stellung, bombensichere Reserve-Munitionsmagazine und Wasserversorgungsanlagen, Verkehrswege, Pflanzungs- und Erdmasken, größere Stauwerke, Planirungen im näheren Vorgelände der Stützpunkte und z. Th. Scheinanlagen.

Bei den behelfs- bezw. feldmäßig auszuführenden Arbeiten sind zwei Gruppen zu unterscheiden:

1. diejenigen, welche aus volkswirthschaftlichen Rücksichten nicht im Frieden ausgeführt werden können, obwohl ihre ständige Ausführung in taktischer Beziehung höchst erwünscht wäre,
2. diejenigen, deren vorzeitige Fertigstellung aus taktischen Gründen nicht zweckmäßig ist, obwohl unüberwindliche finanzielle und technische Schwierigkeiten der Ausführung im Frieden nicht entgegenstehen.

Zur ersten Gruppe gehören die Aufräumungsarbeiten im näheren und weiteren Vorgelände der Hauptstellung und zwischen der Haupt- und rückwärtigen Stellung, die Anbringung von Bewegungserschwernissen im weiteren Umkreise der Festung.

Zur zweiten Gruppe die offenen Fernvertheidigungs- und Kampfbatterien der ersten Geschützaufstellung, die zurückgezogenen Batterien zur Unterstützung der Nahvertheidigung der Hauptstellung, die Kampfstellungen selbst (Batterien, Schützenstellungen, Hindernisse) in den Zwischenfeldern erster und zweiter Linie und der Ausbau der Flügelanschlüsse in der rückwärtigen Kampfstellung.

Der Umfang aller dieser nicht ständigen Arbeiten des Festungsbaues ist äußerst beträchtlich und die Frage, ob es möglich bezw. wahrscheinlich ist, dieselben innerhalb einer gewissen Zeit[1]) zu bewältigen, eine der schwierigsten und verantwortlichsten der praktischen Festungstechnik, da Irrthümer hierin die Vertheidigungsfähigkeit des Platzes unter Umständen erheblich vermindern können.

Zur Beantwortung dieser Frage gehören die eingehendsten Vorarbeiten.

Zunächst muß sich die Festungstechnik über die Art nud den Umfang der auszuführenden Arbeiten bis in alle Einzelheiten klar sein. Der

[1]) Je nach der Lage der Festung 14 Tage bis 2 Monate.

Bedarf an Zeit und Arbeitskräften unter Voraussetzung der zweckmäßigsten Anstellung, desgleichen der Bedarf an Handwerkszeug und Baustoffen muß genau berechnet sein. Wie ist der Bedarf an Arbeitern und Gespannen zu decken? Welche militärischen, welche bürgerlichen Arbeitskräfte werden zur Verfügung stehen? Welches Handwerkszeug, welche Baustoffe können und müssen bereits im Frieden vorräthig gehalten werden? Wo und wie sind diese Sachen aufzubewahren? Was kann durch Lieferungsverträge sichergestellt werden, welche Bürgschaften sind für die richtige Innehaltung der Verträge vorhanden? Wie sind die Arbeitskräfte zu organisiren, zu verpflegen, unterzubringen? Wie ändern sich alle Maßnahmen nach Jahreszeit und Witterung?

Alle diese Fragen und noch eine ganze Reihe mehr untergeordneter Art können mit einiger Sicherheit nur nach eingehenden Erhebungen und unter sorgfältigster Würdigung nicht nur der örtlichen, sondern auch allgemein organisatorischer und Verwaltungsverhältnisse beantwortet werden. Auch die Mobilmachungs- und Aufmarschvorarbeiten spielen eine wichtige Rolle hierbei. Aber selbst bei der sorgfältigsten Durcharbeitung wird das Endergebniß — der Entwurf für die fortifikatorische Armirung nebst allen praktischen Vorbereitungen — eine zweifellos *sichere* Bürgschaft für die geplante Durchführung im Ernstfalle nicht geben können, da zum Theil nur mit unsicheren Ansätzen gerechnet werden muß.

Nicht selten, wie bei Grenzfestungen, wird sich geradezu die Unmöglichkeit ergeben, sämmtliche voraufgeführten Arbeiten in der gegebenen Frist bei der Armirung auszuführen, und dann bleibt nichts übrig, als einen Theil derselben ebenfalls im Frieden zu bewältigen. In erster Linie kommen hierbei die Arbeiten der Gruppe 2 in Betracht, soweit sich dieselben auf die Kampfbereitschaft der Hauptstellung beziehen.

Den schwächsten Punkt der Armirung und des gesammten Festungsbaues bilden und werden in Zukunft stets bilden die Arbeiten der ersten Gruppe.

Die im Umkreise einer Festung gelegenen Wälder und großen Ortschaften mit ihren Anpflanzungen dienen dem Angreifer als Schleier, der in der Regel auch für den Luftballon undurchdringlich ist. Dieser Schleier beeinträchtigt die strategische und kampfmäßige Fernver-

theidigung der Festung, er erleichtert in hohem Grade jede Art des Angriffsverfahrens.[1])

Die in allen Kulturstaaten bestehenden Rayongesetze, welche den Grundeigenthümern im Vorgelände der Festungswerke gewisse Beschränkungen rücksichtlich Bebauung und Bodenbewegung auferlegen, sind veraltet und reichen höchstens aus, den ständigen Werken selbst im nächsten Bezirk der Nahvertheidigung freies Schußfeld zu sichern. Die Erweiterung dieser Gesetze im Wege der Gesetzgebung oder ihre Umgehung durch fiskalischen Erwerb weiter Geländestrecken würde ungeheure Kosten verursachen und erscheint nur in dünn bevölkerten, schlecht angebauten Gegenden bezw. in autokratisch regierten Ländern bis zum gewissen Grade möglich.

In der Regel wird sich also der Festungsbau mit der Nothwendigkeit abfinden müssen, in dieser Beziehung bei der Armirung das Menschenmögliche zu leisten.

Was geleistet werden kann, hängt, wie schon erwähnt, von Zeit und Umständen ab. Es ist erstrebenswerth, im Vorgelände auf etwa 4 km Entfernung alle Bedeckungen zu beseitigen, welche den artilleristischen Aufmarsch auch bei Tage der Sicht entziehen, und auf weitere Entfernungen Schuß- und Beobachtungslinien nach wichtigen Geländepunkten (Uebergänge, Wegeknoten, Engwege ꝛc.) freizulegen. Eine völlige Beseitigung der Ortschaften und Bewachsungen — denn auf diese kommt es hier hauptsächlich an — in der angegebenen Zone wird sich selten erreichen lassen.

Gestatten es Jahreszeit und Windrichtung, wird man versuchen, die Wälder abzubrennen, was bei Nadelhölzern in der Regel keine Schwierigkeiten macht. Laubwälder, besonders solche mit dichtem Unterholz, sind schwer niederzulegen und noch schwerer aufzuräumen. Kann man sie nicht abbrennen, so wird man sich vielfach damit begnügen müssen, nur die Zone der Nahvertheidigung gänzlich frei zu machen

---

[1]) Man darf sich nicht darüber täuschen, daß eine dauernde Befeuerung des weiteren Vorgeländes im ganzen Umkreise der Festung nach Maßgabe des Streuverfahrens praktisch undurchführbar ist. Voraussetzung dieses Verfahrens bleibt immer die Wahrscheinlichkeit, wenn nicht bestimmt begründete Annahme, daß sich der Gegner zu einer gewissen Zeit in einem bestimmten Theil des Vorgeländes befindet.

und im Uebrigen 50 bis 100 m breite Streifen in tangentialer und radialer Richtung umzulegen und das Holz nach Art eines natürlichen Verhaues zu belassen. Ein derartig verwüsteter Wald ist für Bewegung und Kampf der Artillerie nahezu unbenutzbar. Die Beseitigung des Baumgewirrs auch nur auf kurze Strecken ist eine außerordentlich zeitraubende und beschwerliche Arbeit.

Massive Ortschaften und Gehöfte lassen sich nie derart dem Boden gleich machen, daß sie keine Deckung mehr gewähren. Man wird sie abbrennen und die Ruinen nach Maßgabe der vorhandenen Munition und technischen Kräfte durch Sprengung niederlegen. Auf alle Geländegegenstände, deren Benutzung dem Angreifer durch Gewährung von Deckung seine Angriffsmaßnahmen erleichtert, wird sich die schwere Artillerie schon vor dem Erscheinen des Gegners sorgfältig einschießen.

Außerdem bieten selbstthätige Landminen ein wirksames Mittel, um dem Gegner die Annäherung an solche Geländegegenstände zu verleiden.[1])

8. Welches Bild bietet eine große zeitgemäße Festung?

Allgemeiner Ueberblick.

Sämmtliche vorhergehende Erörterungen hatten den Zweck, den Leser gleichsam den ganzen Werdegang eines Bauentwurfes mit durchleben, ihn an der Gedankenarbeit des Baumeisters vollen Antheil nehmen zu lassen. Wir sind uns über den Zweck und die Bestimmung des Gebäudes klar geworden, haben die Baumaterialien und Handwerks-

[1]) Dieselben lassen sich am unauffälligsten anbringen und wirken am sichersten, wenn sie da liegen, wo der Angreifer irgend welche Arbeit vornehmen muß, um mit seinen Angriffsmaßnahmen vorwärts zu kommen. Z. B. beim Fortrücken eines halbverkohlten Balkens im Trümmerhaufen eines Gehöftes geht eine Mine in die Luft, beim Herausziehen eines Astes aus einem Verhau, bei der Beseitigung einer Stauanlage, eines quer über den Weg gefällten Stammes, bei der Vertheidigungseinrichtung einer Sandgrube, eines Hohlweges, eines Dammes und dergleichen mehr.

Es liegt in der menschlichen Natur begründet, daß derartige Stellen fortan vom Gegner gemieden werden. Auf alle Fälle wird dadurch Unsicherheit, Aufenthalt und Zeitverlust verursacht.

zeuge kennen gelernt und einen Theil des Entwurfs nach dem anderen entstehen sehen. Ueberlassen wir die praktische Ausführung des Bauwerks ruhig dem Techniker und seinen Gehülfen! Uns interessirt nur noch das fertige Gebäude. Werfen wir jetzt einen zusammenfassenden Blick darauf und sehen wir, wie es sich in seiner Umgebung, im Gelände, ausnimmt!

Eine zeitgemäße große Festung besteht aus zwei hintereinander liegenden ringförmigen Vertheidigungsstellungen.

Der äußere Ring oder Gürtel — Hauptstellung — soll sich, um ausspringende Theile zu vermeiden, möglichst dem Kreise nähern und hat einen Halbmesser von 5 bis 7 km, ausnahmsweise mehr oder weniger.

Der äußere Gürtel gliedert sich in Stützpunkte — Gürtelwerke — Zwischenfelder und ständige Batterien.

Die Stützpunkte liegen 1 bis 2 km voneinander, ausnahmsweise mehr oder weniger, und sind entweder Einheitswerke — auch Panzerforts genannt — oder reine Nahkampf-Stützpunkte. Im ersteren Falle liegen sie meist auf beherrschenden Punkten, im letzteren bedürfen sie nur eines guten Schußfeldes für die Nahvertheidigung.

Die Zwischenfelder sind im vorderen Treffen mit bombensicheren Infanterieunterständen, Panzerbeobachtungsständen und, wo das Gelände dies erfordert, mit Pflanzungs- und Erdmasken, im hinteren mit bombensicheren Munitionsmagazinen versehen. Ebenda, und zwar möglichst im Schutze der Stützpunkte, liegen die meist für Steilfeuergeschütze bestimmten ständigen Batterien der Fern- und Kampfvertheidigung. Bei einem für den Artillerieangriff sehr günstigen Vorgelände ist ein Theil derselben als Panzerbatterien konstruirt.

Bei der Armirung werden die Zwischenfelder im vorderen Treffen durch den Ausbau der Kampfstellungen für Infanterie und fahrbare Panzerlaffeten — Gruppen von Schützenstellungen mit Hindernißlinien — sowie im hinteren Treffen für die Artillerie — sämmtliche Fern- und Kampf-Batterien — vervollständigt. Von letzteren werden jedoch nur die Batterien der ersten Geschützaufstellung von vornherein ausgerüstet.

Der innere Ring oder Gürtel — rückwärtige Stellung — liegt 2 bis 3 km hinter dem äußeren. Er gliedert sich ebenfalls in Stütz-

punkte, Zwischenfelder und Batterien. Die Stützpunkte entsprechen den Nahkampf-Stützpunkten des äußeren Gürtels. Der weitere ständige Ausbau des inneren Gürtels wird sich in der Regel auf die Anlage vereinzelter größerer Reserve-Munitionsmagazine im hinteren Treffen, sowie auf Masken beschränken. Nur bei sehr reichlichen Geldmitteln wird ein Ausbau ähnlich dem des äußeren Gürtels erfolgen.

Bei der Armirung werden die Zwischenfelder im vorderen Treffen durch behelfs- und feldmäßige Verstärkungen möglichst unter Benutzung natürlicher Stützpunkte und Hindernißlinien geschlossen, im hinteren Treffen die Batterien angelegt und zum Theil ausgerüstet.

Längs beider Gürtel, und zwar in oder dicht hinter den Stellungen, läuft je eine gegen Sicht durch das Gelände oder durch künstliche Masken gedeckte Gürtelstraße und eine Schmalspurbahn, womöglich für Pferde- und Motorbetrieb eingerichtet, mit Abzweigungen nach den Munitionsdepots. Gleiche Verbindungen führen in radialer Richtung nach den Niederlagen und Depots im Inneren der Festung sowie nach den Bahnhöfen bezw. öffentlichen Bahnlinien.[1])

Bei der Armirung wird das Straßen- und Bahnnetz durch Abzweigungen nach den Batterien vervollständigt. Sämmtliche Stützpunkte und Beobachtungsstände sind unter sich und mit einer Centrale im Inneren der Festung durch unterirdische Kabel verbunden.

Ist das Innere der Festung einer Beschießung aus allen Richtungen zugänglich, so werden eine Anzahl bombensicherer Räume zur Unterbringung eines geringen Bruchtheils der Besatzung und der Vorräthe nicht entbehrt werden können.

Im Einzelnen.

In Beilage 1 ist versucht, alle die Maßnahmen des ständigen Festungsbaues zur Anschauung zu bringen, welche bei einem Einheits-Gürtelwerk zur Durchführung einer energischen Vertheidigung als nothwendig bezw. erwünscht bezeichnet worden sind.[2])

---

[1]) Es mag hier noch bemerkt werden, daß durch ein bereits im Frieden vorhandenes Festungsbahnnetz mit Pferde- und Motorbetrieb die Armirung außerordentlich erleichtert wird.

[2]) Selbstverständlich ist diese Skizze nur eine Studie rein schematischer Natur und soll nur einen Anhalt dafür geben, wie es gemacht werden kann. Daß selbst

Dem Gesichtspunkt der hohen passiven Widerstandsfähigkeit ist durch die starke Betonkonstruktion und die Grundrißanordnung der Mauerbauten, durch die Panzerung der ins Vorfeld wirkenden Artillerie, durch die Bauart und Lage der Flankirungsanlagen, durch die flache Neigung der dem Feinde zugewendeten Erdböschungen, durch die Betonirung des oberen Theils der Brustwehr Rechnung getragen.

Die geringe Zielfähigkeit ist durch die geringe Ausdehnung des Werkes nach Breite, Tiefe und Aufzug sowie durch den sanften Fall der Böschungen angestrebt. Eine wesentliche Verbesserung in dieser Hinsicht würde noch erzielt werden, wenn die Panzerkuppeln für die Fernvertheidigungsgeschütze bis unter die Feuerlinie gesenkt werden könnten[1]) und wenn sich hinter der Kehle des Werkes ein diesem gleichfarbiger Hintergrund befindet (Wald, Höfe, Gärten 2c.), auf welchem sich die Umrisse des Werkes verwischen.

Die artilleristische Fernvertheidigung wird durch vier Panzerdrehkuppeln zu einer 12 oder 15 cm Schnellfeuerkanone bewirkt, die zu zweien gruppirt und jeder gewaltsamen Unternehmung durch ihre Lage im Werk entzogen sind. In der Mitte ist etwas gehoben ein gepanzerter Artillerie-Beobachtungsstand angeordnet.

Der Nahvertheidigung dient in erster Linie der starke, flache Infanteriewall auf den Frontlinien und die schwächer gehaltene Brustwehr in der Kehle. Das Infanteriefeuer wird unterstützt durch die hebbaren Schnellfeuerthürmchen auf dem Wall, die in der Tiefstellung von außen nicht sichtbar sind. Eine Bereitschaftsgalerie unmittelbar unter der Feuerstellung — die Decke der ersteren bildet gleichzeitig den oberen Theil der Brustwehr — mit breiten und bequemen Ausgängen schützt die Infanteriebesatzung zur Zeit des drohenden Sturmes während der artilleristischen Beschießung und gestattet ebenso wie zwei Treppenaufgänge in der Kehle die rasche Besetzung der Feuerstellung.[2])

---

unter Festhaltung der in vorliegender Arbeit entwickelten Gesichtspunkte auch andere und vielleicht zweckmäßigere Lösungen gefunden werden können, die dem Gürtelwerk ein ganz abweichendes Aussehen verleihen, wird ausdrücklich anerkannt.

[1]) Vergl. Ansicht von vorn.

[2]) Die Ausgänge und Aufgänge können durch Schiebeladen von starkem Stahlblech gegen Splitterwirkung geschützt werden.

Der Graben ist auf der dem Feinde zugewendeten Seite steil mit Betonmauerwerk bekleidet[1]) und wird aus einer durch ihre Lage der Beschießung entzogenen Rückenkaponiere mit Revolverkanonen, in der Kehle durch eine kleine Infanteriekaponiere an der inneren Grabenwand flankirt. Außerdem gestattet der Querschnitt des Walles auf den Frontlinien auch die frontale Bestreichung des Grabens. Die Nebenhindernisse desselben bestehen aus einem eisernen Gitter auf der Sohle und einem solchen auf der äußeren Grabenwand. Eine weitere Verstärkung kann durch Drahthindernisse auf der Grabensohle und auf der äußeren Brustwehrböschung erzielt werden. Um das Eindringen in die Frontgräben von der Kehle her zu verhindern, ist der Kehlgraben an den Kehlpunkten tiefer gehalten und von den Frontgräben durch eine Trennungsmauer abgeschlossen.

Der Eingang in das Werk ist durch Gitterthor, Trennungsgraben und eiserne Zugklappe gesichert.

Eine weitere Unterstützung findet die Nahvertheidigung in dem ständigen Drahthinderniß des Vorgrabens, das im frontalen Feuer der Infanterie und der hebbaren Thürmchen liegt und mit Hülfe kleiner vorgeschobener und versenkter bombensicherer Blockhäuser mit gepanzerten Infanterie-Beobachtungsständen auch bei Nacht und Nebel bewirkt werden kann.[2])

Die Bestreichung der Zwischenfelder sowie des Rückengeländes erfolgt durch die Drehkuppeln auf den Kehlpunkten des Werkes für je eine 10 cm Schnellfeuerkanone. Dieselben liegen in Ausschnitten der Brustwehr und sind der Sicht und direkten Beschießung aus dem Vorgelände entzogen.[3])

Das Bild eines Gürtelwerkes als reinen Nahkampf-Stützpunktes kann man sich in ganz ähnlicher Form vorstellen. Im Besonderen bleiben alle unter den Gesichtspunkt der Nahvertheidigung

[1]) Auf den Frontlinien an der äußeren, in der Kehle an der inneren Grabenwand.

[2]) Ich bin mir wohl bewußt, daß sich gegen diese Anordnung Manches einwenden läßt.

[3]) Diese Anordnung schließt nicht aus, daß sie auch zur artilleristischen Fernvertheidigung Verwendung finden. Vergl. übrigens auch das auf S. 75 u. 76, Kap. 7, Gesagte.

fallenden Maßnahmen bestehen. Dagegen muß man sich die Erhöhung im Inneren des Werkes mit den Panzern für die artilleristische Fernvertheidigung und einen Theil der Hohlräume in der Kehle wegdenken.

Anmerkung. Eine Bauausführung nach der Skizze verleiht dem Gürtelwerk einen sehr hohen Grad von fortifikatorischer Stärke, ist aber auch sehr theuer und würde nach Millionen Mark zu berechnen sein. Derartige oder ähnliche Stützpunkte werden wir in Zukunft wohl nur an besonders wichtigen Punkten, unter Umständen auch als Sperrforts, finden. Wenn billiger gebaut werden muß — und das wird in der Praxis die Regel sein — bleibt nichts übrig, als in jedem einzelnen Falle eingehend zu erwägen, was von den theoretischen Forderungen noch am ehesten nachgelassen werden kann.

Es kommen hierbei beispielsweise in Frage:

1. Fortfall der Betonbekleidung an der äußeren Grabenwand und Ersatz durch Nebenhindernisse.
2. Fortfall der Grabenflankirung. (Dann aber frontale Bestreichung der Grabensohle unbedingt erforderlich.)
3. Trapezförmige Gestaltung des Walles und Grabens (dann aber Flankirung des Grabens unbedingt erforderlich).
4. Fortfall der Blockhäuser am Drahthinderniß, (dann Ersatz durch splittersichere behelfsmäßige Einbauten bei der Armirung).
5. Fortfall oder nur theilweise Ausführung der Bereitschaftsgalerie unter der Feuerstellung.
6. Fortfall des Verbindungsganges nach der Rückenkaponiere.
7. Fortfall der Thürme zur Flankirung der Zwischenräume.

Beilage 2 giebt das Beispiel einer versenkten Panzerbatterie für zwei 21 cm Haubitzen in Verbindung mit einem bombensicheren Infanterieunterstand. Die Nahkampfstellung (verstärkter Schützengraben) in Verbindung mit dem Drahthinderniß, welche die Batterie rings umschließt, wird bei der Armirung ausgeführt und dient zur unmittelbaren Sicherung gegen gewaltsame Unternehmungen und Ueberrumpelung.

Die bombensicheren Infanterieunterstände und Munitionsmagazine in den Zwischenfeldern hat man sich — natürlich unter Fortfall der Panzerkuppeln und eventuell auch der Nahkampfstellung — ähnlich zu denken. Beim Vorhandensein geeigneter Masken wird es häufig nicht nöthig sein, diese Bauten ganz oder theilweise zu versenken. Andererseits kann es bei entsprechenden Boden- und Geländeverhältnissen zweckmäßig sein, dieselben ganz in rückwärts der Kampfstellung gelegene steile Hänge einzubauen oder kellerartig auf bergmännische Weise herzustellen.[1])

[1]) Diese Art der Ausführung scheint vielfach in den französischen Grenzfestungen gewählt zu sein.

Zum Schluß dieses Kapitels möchte ich den geneigten Leser bitten, noch einen Blick auf die Beilagen 3 und 4 zu werfen, welche eine Anwendung der in der ganzen Arbeit entwickelten Anschauungen und Gesichtspunkte auf das Gelände zur Darstellung bringen sollen. Wenn er sich derselben erinnert, so hoffe ich, daß er auch ohne nähere Erläuterungen im Text mit Hülfe der beigegebenen Zeichenerklärungen die Eintragungen mit Nutzen und Verständniß betrachten wird.[1]) Das Gelände ist ganz so benutzt, wie es Karte und Natur bieten mit der einen Ausnahme, daß der Neiße-Fluß als großer Strom angenommen ist.

9. Die Ortsbefestigung an der Küste.

Die allgemeinen Grundsätze des Küstenkrieges und die Bedeutung der Landesbefestigung an der Küste sind im Kap. 7 der I. Abtheilung Gegenstand der Erörterung gewesen.

Um zu richtigen Anschauungen über zeitgemäße Formen der Ortsbefestigung an der Küste zu gelangen, scheint es zweckmäßig, auch den für Entwickelung der Landbefestigung maßgebend gewesenen Gedankengang festzuhalten. Es soll demzufolge versucht werden, zunächst einen Ueberblick über die Kampf- und sonstigen technischen Hülfsmittel, sowie über das Angriffsverfahren im Küsten-Festungskriege zu geben, sodann aus dem Angriffsverfahren das Vertheidigungsverfahren und die Formen der Küstenbefestigung abzuleiten.

[1]) Es schien dem Verfasser unerläßlich, die Anwendung der entwickelten Theorien auf das Gelände wenigstens in einem Falle darzuthun. Es mußte hierzu ein Gelände gewählt werden, welches gestattete, die Arbeit auf dem Plan mit der Erkundung zu verbinden, und so entstand als Privatstudie des Verfassers ein skizzenhafter Entwurf für die zeitgemäße Befestigung der Stadt Neiße als strategischer Stützpunkt und Operationsbrückenkopf, wobei die Festung Neiße in ihrem gegenwärtigen Zustande selbstverständlich außer Betracht blieb.

Diesen Entwurf, der außerdem zur eigenen Beruhigung und Selbstkritik diente, mit den erforderlichen Erläuterungen und Begründungen auch nur in abgekürzter Form, der vorliegenden Arbeit einzuverleiben, schien bei dem Zweck und dem beschränkten Umfange derselben ausgeschlossen. Ich habe mich daher begnügt, die Gürtelwerke und Panzerbatterien in einem Uebersichtsplan (Generalstabskarte 1:100 000), sämmtliche ständigen und Behelfsanlagen dagegen nur für den Nordost-Sektor in einen Sonderplan (Meßtischaufnahme 1:25 000) einzutragen, und muß es dem geneigten Leser bezw. der Kritik überlassen, sich auf Grund der Geländebeurtheilung mit meinen Vorschlägen einverstanden zu erklären oder nicht.

Die Kampf- und sonstigen technischen Hülfsmittel im Küsten-Festungskriege.

Die Träger des Seeangriffs auf Küstenbefestigungen sind die schwimmenden Mittel der feindlichen Flotte. Den ersten Rang nehmen hierbei die Panzerschiffe ein. Diese bilden in der Marine selbst ein und desselben Staates eine bunte Musterkarte von Typen verschiedener Art. Die Anordnung, Ausdehnung und Stärke des Panzerschutzes wechselt außerordentlich. Der Grund liegt darin, daß das Gewicht der Panzerung an bestimmte Grenzen gebunden ist, die durch die Tragfähigkeit des Schiffes (Deplacement) und dessen sonstige Beladung vorgezeichnet sind und nicht überschritten werden dürfen. Den früheren artilleristischen Kampfmitteln gegenüber genügten verhältnißmäßig geringe Panzerstärken. Wir finden daher bei älteren Panzerschiffen einen großen Theil der Seitenwände durch Panzerplatten von geringerer Stärke geschützt. Bei den neueren Typen schrumpft dagegen die Ausdehnung des seitlichen Panzerschutzes infolge Zunahme der Panzerstärken immer mehr zusammen. Ein Auskunftsmittel zur Behebung dieses Mangels bot hierbei die Einführung eines horizontalen Panzerschutzes, des flach gewölbten Panzerdecks, welches an der Seite bis unter die Wasserlinie herabreicht und genügende Stärke besitzt, die unteren Räume gegen Treffer aus Flachbahngeschützen mit flachem Einfallwinkel, nicht aber gegen Treffer aus schweren Steilfeuergeschützen zu sichern.

Da die Panzerschiffe in erster Linie zum Seegefecht, d. h. zum Kampf von Schiff gegen Schiff, bestimmt sind, in welchem die Manövrirfähigkeit Hauptbedingung ist, so finden wir auf die Sicherung der Bewegungs- und Schwimmfähigkeit im Allgemeinen mehr Werth gelegt als auf den Schutz der Bemannung und Bestückung. Bei neueren Schiffsmustern sind in der Regel nur die Maschinen- und Kesselanlagen, die Steuervorrichtungen, die Munitionsvorräthe, die Laffetirungen der schweren Kanonen und die Wasserlinien — letztere meist nur theilweise — durch Seiten- bezw. Deckpanzer geschützt.[1])

Die sogenannte Hauptbestückung der Panzerschiffe besteht aus 3 bis 6 schweren langen Kanonen, die Hülfsarmirung aus 6 bis

[1]) Es ist ein bei Laien weit verbreiteter Irrthum, zu glauben, daß ein Panzerschiff einem gleichmäßig von Kopf bis zu Fuß geharnischten Ritter zu vergleichen sei. Nur die edelsten Körpertheile sind geschützt.

18 Geschützen mittleren und einer Anzahl Schnellfeuer- und Revolverkanonen kleinen Kalibers. Die Hülfsarmirung ist in der Regel gar nicht oder nur splittersicher gepanzert, auch ein völliger Schutz der schweren Geschütze ist wegen Mangels an Raum ausgeschlossen. Sie feuern entweder über offene Panzerbrustwehren hinweg oder aus Drehthürmen und feststehenden Kasematten mit mächtigen Scharten, aus denen die Rohre weit hervorragen.

Es ist daher durchaus nicht erforderlich, die schweren Seitenpanzer zu durchschießen, um ein Panzerschiff gefechtsunfähig zu machen. Es genügen hierzu erhebliche Verluste der Bemannung und Beschädigung an Material, die durch direkte Treffer aus Flachbahngeschützen gegen die seitlich ungedeckten Theile, durch die mittelbare Wirkung der Geschosse — Sprengstücke, Gasdruck, Brandwirkung — auf die nur seitlich, aber nicht von oben gedeckten Theile, schließlich durch die vermuthlich sehr unheilvolle Wirkung der Munition schwerer Steilfeuergeschütze gegen alle Theile des Schiffes erzielt werden.

Die Hauptwaffe der Panzerschiffe im Angriffe auf Küstenbefestigungen sind die schweren langen Kanonen. Dieselben besitzen ein Kaliber von 17—40 cm und schießen in der Regel mit Panzer- und Zündergranaten auf Entfernungen bis 12 km. Ihre Durschschlagskraft ist erheblich, ihr Einfallwinkel aber ein verhältnißmäßig flacher. Der Schuß ist auf weitere Entfernungen, während der Fahrt und bei bewegter See auch auf nähere Entfernungen ein unsicherer. Die Massenwirkung der Geschütze eines Schiffes ist infolge geringer Feuergeschwindigkeit,[1] Munitionsausrüstung und Aufstellungsart der Geschütze[2] eine recht beschränkte. Steilfeuergeschütze fehlen fast gänzlich, über die Einführung der Brisanzmunition in die Marine ist Zuverlässiges noch nicht in die Oeffentlichkeit gedrungen,[3] jedenfalls wird der Festungsbau in Zukunft auch hiermit rechnen müssen.

---

[1] In allerneuester Zeit ist man allerdings mit Erfolg bestrebt, auch bei den schweren Kampfgeschützen Schnellladekonstruktionen anzuwenden.

[2] Es können nur wenige Geschütze gleichzeitig dasselbe Ziel befeuern.

[3] Es sind hierbei große Schwierigkeiten zu überwinden, die in der immer noch nicht ganz beseitigten Unzuverlässigkeit der Brisanzmunition bezüglich unbeabsichtigter Explosionen begründet sind. In der französischen Marine soll die Brisanzmunition bereits eingeführt sein.

Die Geschütze der Hülfsbestückung, leichtere Kaliber und leichte Schnellfeuerkanonen, die beim Kampf von Schiff gegen Schiff sowie beim Angriff auf offene Küsten, besonders auf nähere Entfernungen, sehr wirksam sein mögen, sind infolge geringer Geschoßwirkung und Schußweite, flacher Einfallwinkel und Unsicherheit des Treffens in der Bewegung von Küstenbefestigungen wenig zu fürchten.

Außer den Panzerschlachtschiffen kommen für den eigentlichen Kampf mit Küstenbefestigungen nur noch die gepanzerten Kreuzer und Kanonenboote in Betracht; dieselben besitzen aber infolge schwacher Bestückung und Panzerung nur eine untergeordnete Bedeutung.

Die übrigen Fahrzeuge der feindlichen Flotte, ungedeckte Kreuzer, Torpedojäger, Pinassen ꝛc. dienen Erkundungs- und Bewachungszwecken und können sich am Kampf selbst nur in den letzten Stadien des Angriffs, d. h. nach Niederkämpfung der Küstenbatterien, betheiligen.

Der Sporn oder Rammbug der Panzerschiffe sowie die Torpedoflottille bieten Waffen gegen die schwimmenden Vertheidigungsmittel der Küstenbefestigung und finden zur Zerstörung von Wassersperren jeglicher Art Verwendung.

Anmerkung. Es ergiebt sich aus dem Gesagten, daß die Angriffsmittel im Küstenfestungskriege den Angriffsmitteln im Landfestungskriege erheblich nachstehen, und es ist die Frage, ob nicht Staaten, deren Kriegführung auf größere Offensivoperationen zur See angewiesen ist, gut thun würden, besondere Fahrzeuge, die eigens für den Seeangriff auf Küstenbefestigungen konstruirt sind, bereit zu stellen, mit anderen Worten, sich einen Seebelagerungstrain zu schaffen, der vorzugsweise aus gepanzerten schwimmenden Steilfeuerbatterien bestehen müßte.

Als Vertheidigungsmittel der Küstenbefestigung dienen in erster Linie die zum beweglichen und offensiven Auftreten bestimmten Schiffe und Fahrzeuge der Küstenvertheidigungsflotte, die hier nicht weiter berücksichtigt werden können. Die Selbstvertheidigung der Küstenbefestigungen wird vorwiegend durch die Küstenartillerie und durch die Wassersperren bewirkt. Die Küstenartillerie setzt sich zusammen aus langen, schweren Kanonen — ähnlich der Hauptbestückung der Panzerschiffe — aus schweren Steilfeuergeschützen — 21—30 cm Kaliber — und aus leichten und Schnellfeuerkanonen zur Abwehr des Nahangriffs. Die Schiffe der Angriffsflotte bieten meist verhältnißmäßig kleine und bewegliche Ziele. Um günstige Momente zur Beschießung derselben auszunützen, müssen auch die schweren Geschütze rasch feuern

können und besondere Vorrichtungen zum Entfernungsmessen und Richten haben.

Zur Abwehr des Nahangriffs, vorzugsweise zur Vertheidigung enger Durchfahrten und Lücken in Sperren dienen außerdem Torpedo-Batterien, deren Wirksamkeit sich aber nur bis 400 m erstreckt.

Die Sperren entsprechen den künstlichen Hindernissen im Landfestungskriege. Sie sollen einerseits die Bewegung der vordampfenden Schiffe hemmen, um das Feuer der Küstenartillerie besser auszunutzen, andererseits gewisse Theile des Fahrwassers für den Angreifer unbenutzbar machen sowie Erkundungen und Ueberrumpelungen erschweren. Die sogenannten todten Sperren, Schwimmbäume, Ketten, Drahtseile, Pfähle, schwimmende Drahtnetze, versenkte Schiffe ꝛc., haben neuerdings an Werth verloren, da sie gegen Strömung, bewegte See, Ebbe und Fluth sowie gegen Rammstöße schwerer Schiffe wenig widerstandsfähig sind. Sie finden in der Regel nur zur völligen Sperrung flacher und untergeordneter Einfahrten Verwendung.

Die größte Bedeutung haben dagegen die Seeminensperren. Man unterscheidet die Berührungs- und die Beobachtungsminen. Beide Arten bestehen aus verankerten Ladungen brisanter Sprengstoffe, die unter der Oberfläche schwimmen und entweder selbstthätig beim Anstoß eines festen Körpers explodiren (Berührungsminen) oder elektrisch vom Lande aus gezündet werden (Beobachtungsminen). Diese Wasserminen haben in neuerer Zeit hohe Vervollkommnung erfahren und finden meist in beiden Formen vereinigt in mehreren Treffen hintereinander Verwendung.

Beleuchtungs- und Beobachtungsvorrichtungen finden wir in der Küstenbefestigung in ähnlicher Weise wie in der Landbefestigung.

Ebenso finden wir die gleichen Baumaterialien, bezw. passive Widerstandsmittel, nämlich Erde, Stein und Eisen.

Das Verfahren beim Seeangriff auf Küstenbefestigungen.

Dasselbe unterscheidet sich in seinen Grundzügen nicht von dem Verfahren beim Landangriff.

Die Einschließung zur See (Blockade) wird in der Regel nur in Verbindung mit der Aushungerung zu Lande zum Ziele führen.

Ueberrumpelungen zur See, d. h. überraschende Nahangriffe und Landungen, sind gegen kriegsbereite und gut bewachte Küstenbefestigungen noch mißlicher als Ueberrumpelungen zu Lande.[1])

Dagegen hat die Beschießung durch die Flotte mit der Vergrößerung der Schußweiten und Kaliber sehr an Bedeutung gewonnen. Große Handels- und Kriegshäfen mit ihren verschiedenartigen und ausgedehnten Anlagen und den Schiffen, die sie bergen, sind in Anbetracht der hohen materiellen Schädigung des Gegners äußerst lohnende Ziele, die auch auf weiteste Entfernungen und in der Fahrt beschossen, sich kaum verfehlen lassen, während die Schiffe selbst unter diesen Verhältnissen das Feuer der Küstenbatterien wenig zu fürchten haben.[2])

Beim regelmäßigen Angriff kann man ebenso wie beim Festungsangriff zu Lande ein förmliches und ein flüchtiges Verfahren unterscheiden. Beide schließen mit der Landung und der Besitznahme der angegriffenen Werke, wenn nöthig durch Sturm, ab. Beim förmlichen Verfahren ist aber diesem Schlußakt die systematische und möglichst gründliche Niederkämpfung der Fern- und Nahvertheidigung der Küstenstellung vermittelst Beschießung vorhergegangen, während beim flüchtigen Verfahren der Grundsatz in den Vordergrund tritt, den Vertheidiger durch überlegenes Feuer niederzuhalten und zu beschäftigen, während gleichzeitig die Landung bezw. die Forcirung der Einfahrten ausgeführt wird.

Zum Geschützkampf wird die Angriffsflotte in der Regel in mehrere Geschwader getheilt, welche ihre bestimmten Aufgaben zugewiesen erhalten.[3])

---

[1]) Besonders, wenn dieselben nur mit den Kräften der Flottenbemannung erfolgt, die naturgemäß nur auf das Nothwendige beschränkt ist. Jeder ernstere Verlust an Personal kann die Kampf- und Operationsfähigkeit des Schiffes stark beeinträchtigen.

[2]) Dieser Umstand ist ein sehr wunder Punkt, wenn es sich darum handelt, Küstenplätze gegen Beschießung zu sichern, die nahe an den der feindlichen Flotte zugänglichen Meerestheilen liegen. Auf der Landseite können Forts nach Bedarf vorgeschoben werden; eine ebensolche Vertheidigungslinie aber in das Meer hinaus zu bauen, ist in der Regel mit ungeheuren Schwierigkeiten und Kosten verknüpft.

[3]) Die Engländer pflegen in entsprechenden Fällen ihre Flotte in eine in shore squadron, welche zunächst der Küste manövrirt, in eine off shore squadron, welche weiter ableibt, und in einzelne detachirte Schiffe mit Sonderaufträgen einzutheilen.

Der Kampf wird auf größere Entfernungen und in der Fahrt eröffnet. Um aber einen durchschlagenden Erfolg zu erzielen, werden die Schiffe auf nähere Entfernungen — 1500 bis 3000 m — an besonders gut angelegte Panzerwerke noch näher heran und wenigstens zeitweise vor Anker gehen müssen. Der Erfolg wird dann im Wesentlichen von der Ausnutzung einer umfassenden Aufstellung und der Ueberlegenheit der Schiffsartillerie an Zahl und Kalibern abhängen.

Ist es gelungen, die Küstenartillerie zum Schweigen zu bringen, so werden die Geschwader so nahe als möglich herangehen, um mit dem schweren Geschütz das Zerstörungswerk zu vollenden und mit der Hülfsbestückung die Ausbootung zu decken.

Ist trotzdem — vielleicht infolge ungünstiger Uferverhältnisse oder des Auftretens mobiler Landreserven — die Landung zu schwierig, so wird es unter Umständen vorgezogen werden, die Sperren zu durchbrechen und in die inneren Häfen einzulaufen, um so den Vertheidiger der Basis des weiteren Widerstandes zu berauben.

Das Verfahren bei der Vertheidigung von Küstenbefestigungen.

Die vornehmste Aufgabe der Vertheidigung bei jeglicher Art des Angriffs besteht in der Fernhaltung der feindlichen Flotte. Hierzu dienen in erster Linie, wie wir bereits gesehen, die schwimmenden Streitmittel der Küstenvertheidigung, in zweiter die schweren Geschütze der Küstenartillerie. Letztere muß aber auch in der Lage sein, den Kampf mit der Angriffsflotte allein aufzunehmen. Hierzu gehört eine Artilleriestellung an der Küste, in welcher der Kampf unter mindestens nicht ungünstigeren Bedingungen durchgeführt werden kann, als unter denen die Artillerie der feindlichen Flotte kämpft. Eine solche Stellung zu schaffen, ist Sache des Festungsbaues. Wie diese Aufgabe gelöst wird, werden wir alsbald sehen. Der Kampf wird mit schweren Flachbahn- und Steilfeuergeschützen geführt. Die Ersteren richten direkt und feuern gegen fahrende und vor Anker liegende Schiffe, die letzteren richten indirekt und feuern vorzugsweise gegen vor Anker liegende Schiffe.[1])

---

[1]) Neuerdings bricht sich die Ansicht immer mehr Bahn, daß die Wirkung des schweren Steilfeuergeschützes im Kampf mit Panzerschiffen möglichst ausgenutzt werden muß. Ein einziger Treffer der Brisanzgranate kann ausreichen, ein Schiff außer Gefecht zu setzen. Legt sich das Schiff auf nähere Entfernung vor Anker, so

Die Abwehr des Nahangriffs erfolgt am zweckmäßigsten durch das offensive Vorgehen der leichteren Fahrzeuge der Küstenvertheidigungsflotte und durch das Eingreifen der in oder hinter der Küstenstellung gedeckt zurückgehaltenen Reserve an Infanterie und Feldartillerie, welche der Landung offensiv oder defensiv in vorbereiteten Stellungen entgegentreten.

Die gewaltsame Erzwingung der Einfahrten kann, abgesehen von den schwimmenden Vertheidigungsmitteln, nur durch rückwärtige Artilleriestellungen, welche die Einfahrten frontal und flankirend beherrschen, in Verbindung mit Sperren verhindert werden.

Maßnahmen des Festungsbaues zur Unterstützung des Vertheidigungsverfahrens.

Der Festungsbau hat, wie bereits angedeutet, dafür zu sorgen, daß die Küstenartillerie eine Kampfstellung findet, in der sie die feindliche Flotte fernhalten und wirksam bekämpfen kann. Die Grundrißanordnung und Ausdehnung dieser Küstenstellung wird sich in erster Linie nach der Beschaffenheit der Küste und nach der Lage des zu schützenden Platzes, ihre Geschützausrüstung nach der wahrscheinlichen Stärke der Angriffsflotte richten.

Liegt der Platz so, daß die Angriffsflotte auf Beschießungsentfernung sich nähern kann, so muß eine räumlich möglichst ausgedehnte Stellung geschaffen werden, welche eine wirksame Umfassung durch die feindliche Flotte ausschließt und die frontale Entfaltung einer der Letzteren gewachsenen Kraft gestattet.

Die Stellung besteht aus einer Anzahl Batterien für Flachbahn- und Steilfeuergeschütze, die über den ganzen Küstensaum vertheilt und mit den erforderlichen Ständen zum Entfernungsmessen und zur Feuerleitung versehen werden.

Da die Flachbahnbatterien direkt richten, so müssen sie volle Uebersicht über den dem horizontalen Richtwinkel der Laffetirung entsprechenden

---

wird es sicher diesen Treffer erhalten, während es selbst der unsichtbaren Batterie nichts anhaben kann. Bleibt es in der Fahrt, so wird die eigene Wirkung stark dadurch beeinträchtigt. Das Schießverfahren ist übrigens neuerdings so vervollkommnet, daß Treffer aus Steilfeuergeschützen auch gegen Schiffe in Fahrt durchaus nicht ausgeschlossen sind.

Sektor der See gewähren. Eine etwas erhöhte Lage ist hierbei vortheilhaft. Die Steilfeuerbatterien dagegen sind durch natürliche oder künstliche Deckungen — Dünen, Erdaufwürfe, Anpflanzungen, Felsenvorsprünge 2c. — der Sicht und direkten Beschießung entzogen.

Bei dieser Anordnung wird sich der Festungsbau im Allgemeinen mit offenen Erdbatterien von großer Brustwehrstärke begnügen.[1]) Nur muß für einen festen Unterbau für die schweren Geschütze, für maschinelle Einrichtungen zur Beschleunigung der Munitionsversorgung, des Ladens und Richtens sowie für einen möglichst großen horizontalen Richtwinkel Vorsorge getroffen sein.

Im Hinblick auf die Einführung der Brisanzmunition und des Steilfeuers in die Schiffsartillerie wird sich in Zukunft die Ausstattung wenigstens der Flachbahnbatterien mit stärkeren Schutzbauten aus Beton für Bedienung und Munition nicht umgehen lassen, während bisher schwächere, nur gegen flache Einfallwinkel von Volltreffern und gegen Sprengstücke schützende Bauten ausreichten.

Die schweren Küstengeschütze sind nur in sehr geringem Maße zur eigenen Nahvertheidigung befähigt. Ueber die Frage, ob deshalb die Küstenbatterien grundsätzlich mit einer womöglich sturmfreien Nahkampfstellung für Infanterie und leichte Schnellfeuerkanonen zu umgeben oder mit einer solchen in unmittelbaren Zusammenhang zu bringen seien,[2]) kann man verschiedener Ansicht sein.

Unzweifelhaft wird hierdurch eine hohe Sicherheit gegen überraschende und flüchtige Angriffe erreicht. Es ist jedoch sehr schwer, diese Nahkampfanlagen gegen systematische Zerstörung aus der Ferne beim förmlichen Angriff zu schützen und die Werke werden außerdem durch diese Beigaben komplizirt und sehr vertheuert. Es erscheint daher im Allgemeinen zweckmäßiger, unabhängig von den Batterien feld- oder behelfsmäßig verstärkte Stellungen[3]) für Infanterie, Feldartillerie, unter Umständen auch für leichte Schnellfeuerkanonen vorzubereiten,

---

[1]) Von manchen Seiten wird ein leichter Splitterschutz für die Flachbahngeschütze und deren Bedienung verlangt.

[2]) Geschlossene Küstenforts zum Theil von recht erheblicher Ausdehnung waren früher die Regel in der Küstenbefestigung.

[3]) Geschützeinschnitte, Schützengräben, geschlossene Stützpunkte event. mit davor liegenden Hindernissen.

von denen aus der Küstensaum frontal und vor den Batterien möglichst auch flankirend bestrichen werden kann. Diese Stellungen dienen gleichzeitig als Rückhalt beim Sicherungsdienst und Basis für Vorstöße sowie als Kampfstellung bei defensivem Verhalten. Den Schutz gegen Ueberraschungen wird man durch sorgfältigen Bewachungs- und Erkundungsdienst zu Lande und zu Wasser zu erreichen suchen

Die Anwendung geschlossener Küstenforts scheint nur ausnahmsweise und zwar an besonders gefährdeten Punkten gerechtfertigt z. B. auf den Flanken der Küstenfronten, wo diese mit den Landfronten zusammenstoßen, sowie bei mangelndem Raum. Will man die Mehrzahl der Batterien nicht ganz ohne eigene Sicherung lassen, so dürfte ein geschlossenes Hinderniß schwächeren Charakters, lediglich dazu bestimmt, dem Gegner Aufenthalt zu bereiten — eisernes Gitter, Drahtgeflecht — völlig ausreichen.[1])

Liegen die zu schützenden Plätze an Flußmündungen oder Buchten in größerer Entfernung von der Küste, oder verbietet die Beschaffenheit der letzteren der feindlichen Flotte eine entsprechende Annäherung, so fallen die Seefronten fort, und die Küstenbefestigungen beschränken sich auf die bereits erwähnten Artilleriestellungen und Sperren zur Vertheidigung der Einfahrten.

Die Batterien werden entsprechend den verschiedenen Seeminentreffen in mehreren Gruppen auf beiden Ufern der Einfahrt angeordnet und zwar in Verbindung mit Gürtelfestungen möglichst innerhalb des Gürtels, um sie vor Ueberraschungen von der äußeren Flanke her zu schützen. Liegen diese Befestigungen dagegen isolirt, so fällt dieser Schutz den Landtruppen zu, oder es müssen Vorkehrungen zur selbständigen Nahvertheidigung getroffen sein, d. h. geschlossene Einheitswerke mit Vertheidigungsfähigkeit auch nach der Landseite zu geschaffen werden.

Es ist vorher erörtert worden, daß die Gliederung größerer Küstenfronten in zerstreute offene Batterien die Regel bildet, sobald die Geländeverhältnisse dies zulassen. Nicht selten fehlt aber der Raum zur Anlage solcher Stellungen. Solche Fälle treten ein, wenn die

---

[1]) Ein Graben wird häufig durch die Bodenentnahme für die Erdschüttungen von selbst entstehen. Derselbe dient dann zur Aufnahme dieser Hindernisse bezw. als nasser Graben.

Artillerie-Kampfstellung auf natürliche oder künstliche Inseln oder Landzungen in die See vorgeschoben werden muß, wenn kleinere, isolirt liegende Inseln selbst befestigt werden, oder wenn es sich darum handelt, nicht zu breite Fahrwasser in der Längsrichtung zu bestreichen.

In diesen Fällen tritt auch bei Küstenplätzen die Panzerbefestigung in ihre Rechte und zwar bei beschränkter Schußrichtung in Form von ganz oder theilweise gepanzerten festen Ständen bezw. Kasematten, im Uebrigen in Form von drehbaren Panzerkuppeln für 1—2 schwere Geschütze.[1]) Die letzteren werden in Zukunft wohl die Regel bilden.

Abbild. 20 giebt die schematische Skizze einer Hafenbefestigung, in welcher die Maßnahmen des Festungbaues den angenommenen Geländeverhältnissen entsprechend eingetragen sind.

10. Wie vermag der Behelfsbau das Vertheidigungsverfahren zu unterstützen?[2])

Die in früheren Kapiteln entwickelten allgemeinen Grundsätze für das Angriffs- und Vertheidigungsverfahren im Festungskriege bleiben auch hinsichtlich der Behelfsbefestigung zu Recht bestehen. Um jedoch richtige Anschauungen über die zur Unterstützung des Vertheidigungsverfahrens zweckmäßigen Formen des Behelfsbaues zu erlangen, muß ich den freundlichen Leser bitten, sich dessen zu erinnern, was in der ersten Abtheilung dieses Buches über die charakteristischen Eigenthümlichkeiten und die strategische Bedeutung dieser Befestigungsart gesagt war.[3])

Wir hatten gesehen, daß der Behelfsbau in der Regel nur mit einer Bauzeit von Wochen rechnen darf, daß daher sehr umfangreiche Erd- und Gelände-Regulirungsarbeiten ausgeschlossen sind, daß schließlich die Verwendung von Stein und Eisen nur eine sehr beschränkte sein

---

[1]) Die erstere Anwendung finden wir vorzugsweise in England, die letztere in Italien vertreten.

[2]) Die hervorragendste und neueste Publikation über Behelfsbau ist: „Ueber provisorische Befestigung und Festungs-Improvisationen, von R. Wagner. Berlin 1897", die dem Verfasser erst nach Abschluß dieses Kapitels zur Kenntniß gelangt ist.

[3]) I. Theil, Kapitel 6, II. Theil Kapitel 5.

kann. Es ergiebt sich hieraus, daß eine hohe passive Widerstandsfähigkeit, besonders den heutigen Steilfeuergeschützen gegenüber, nicht zu erreichen ist, und daß auch die Begünstigung der Waffenwirkung nach Leistungsfähigkeit und Dauer keine so vollkommene sein kann, wie beim ständigen Festungsbau. Diese Mängel des Behelfsbaues werden den Angriff dazu drängen, mehr als beim Angriff auf ständige Festungen von dem flüchtigen Verfahren Gebrauch zu machen. Das auf den Behelfsbau angewiesene Vertheidigungsverfahren muß somit nach Mitteln suchen, um die genannten Mängel möglichst abzuschwächen. Solche Mittel sind:

1. Die Verwendung einer vermehrten Anzahl Waffen (Erhöhung der Besatzungsstärke).
2. Die Wahl günstiger natürlicher Vertheidigungsstellungen.
3. Möglichst geringe Zielfähigkeit der Anlagen unter sorgfältigster Anschmiegung an das Gelände.

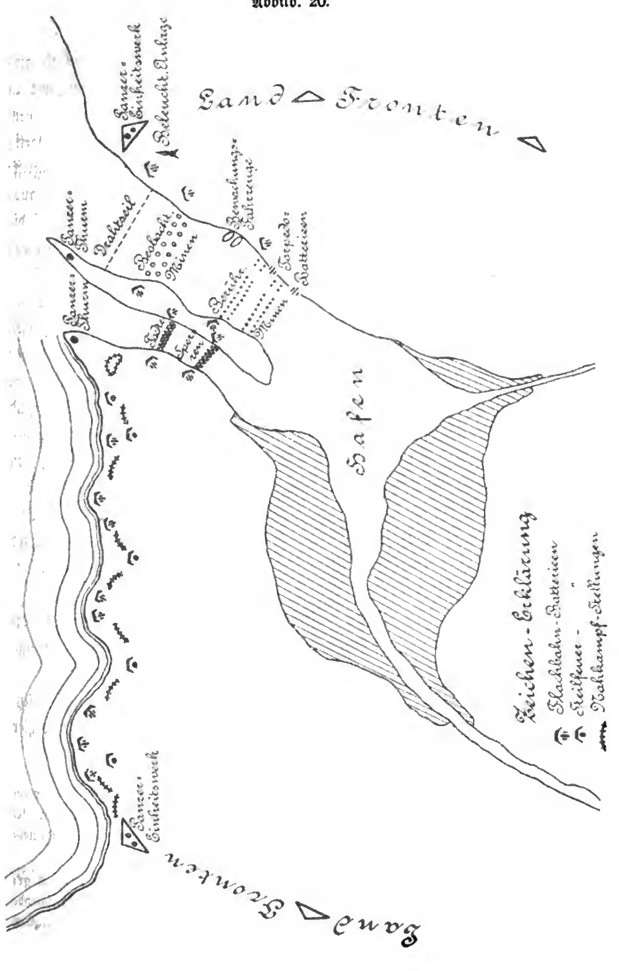
Die Lage und somit die Ausdehnung der Vertheidigungsstellung ist beim Behelfsbau mehr noch, wie beim ständigen Festungsbau vom Gelände abhängig. Einen erfolgreichen Widerstand vermag der Behelfsbau nur in einer von Natur günstigen Stellung zu unterstützen und überhaupt erst zu ermöglichen.[1])

Die Fernvertheidigung beruht auch beim Behelfsbau vorzugsweise auf der Wirkung der schweren Geschütze. Da eine Panzerung derselben in der Regel ausgeschlossen ist, müssen sie der Zahl nach vermehrt[2]) und durchweg in offenen, gut vertheilten und zerstreuten Batterien Aufstellung finden. Die Steilfeuerbatterien wird man unter allen Umständen gegen Sicht und direkte Beschießung decken, die Flachbahnbatterien möglichst gut maskiren. Die Sicherung der Fernkampfartillerie gegen Nahangriffe muß beim Behelfsbau fast durchgängig durch vorgeschobene Nahkampf-(Infanterie-)Stellungen erfolgen, da Einheitswerke infolge der geringen passiven Widerstandsfähigkeit des

[1]) Es kann dies gar nicht scharf genug betont werden und wird auch durch die Kriegsgeschichte zur Genüge bewiesen (Düppel, Richmond, Plewna). Der ständige Festungsbau besitzt Zeit und Mittel, auch in einem weniger günstigen Gelände starke Vertheidigungsstellungen zu schaffen. Der Behelfsbau ist hierzu außer Stande.

[2]) Diese Forderung, theoretisch unanfechtbar, wird in der Praxis selten befriedigt werden können.

Abbild. 20.



Land Fronten
Panzer-Einheitswerk
Beleucht. Anlage
Panzer-Turm
Drahtseil
Beobacht. Minen
Bewachungs-Fahrzeuge
Torpedo-Batterien
Berühr. Minen
Sperren
Hafen
Zeichen-Erklärung
Flachbahn-Batterien
Steilfeuer-
Nahkampf-Stellungen
Panzer-Einheitswerk
Land Fronten

Behelfsbaues und ihrer nicht selten guten Zielfähigkeit rascher Niederkämpfung und Zerstörung ausgesetzt sein würden.

Die artilleristische Kampfvertheidigung erfolgt ebenfalls aus offenen Batterien und ist ebenso organisirt und vorbereitet wie in ständigen Festungen. Sämmtliche Batterien müssen auf allen dem Artillerieangriff ausgesetzen Fronten beim Erscheinen des Gegners fertig gebaut sein. In Rücksicht auf die Wahrscheinlichkeit flüchtiger Angriffe wird man möglichst viele Kampfbatterien auch schon kampfbereit ausrüsten, ja es kann sich empfehlen, die gesammte Kampfartillerie, auf die am meisten gefährdeten Fronten vertheilt, von vornherein in Stellung zu bringen.[1]) Von der Vorbereitung bombensicherer Munitionsräume in und hinter den Fern- und Kampfbatterien muß in der Regel abgesehen werden. Die Batterien sind von Anfang an mit einem großen Vorrath auszurüsten und Zwischendepots zerstreut und gedeckt im Gelände anzubringen. Schutz der Munition gegen Witterung und allenfalls gegen Splitterwirkung wird anzustreben sein. Umfangreiche Wegebauten sind meist ausgeschlossen. Die Arbeiten zur Ergänzung des Verkehrsnetzes werden sich auf Ausbesserungen vorhandener Straßen, Bezeichnung von Kolonnenwegen, Vermehrung von Brücken, sowie auf die Anlage oberirdischer Telegraphen- und Fernsprech-Leitungen beschränken. Die Verwendung flüchtiger Feldbahnen zur Ergänzung des Verkehrsnetzes wird von den vorgefundenen Vorräthen bezw. von den bezüglichen Friedensvorbereitungen abhängen.

Die Nahvertheidigung ist nach denselben Grundsätzen gegliedert wie beim ständigen Festungsbau, d. h. in geschlossene Stützpunkte und Zwischenfelder.[2])

Nur wird der Behelfsbau die Anwendung reiner Nahkampf-Stützpunkte — Infanterieschanzen — zur Regel erheben. Wir finden also hier

---

[1]) Als solche Fälle werden bezeichnet: 1. wenn die Vertheidigung über ein ungenügendes Verkehrsnetz verfügt, 2. wenn Transportmittel, im Besonderen Bespannungen, mangeln, 3. wenn das Versagen des Nachrichten- und Erkundungsdienstes zu erwarten steht.

[2]) Auch beim Behelfsbau muß im Gegensatz zur Feldbefestigung an geschlossenen Stützpunkten festgehalten werden, um gewaltsame und überraschende Durchstöße, deren sich gerade der flüchtige Angriff mit Vorliebe bedient, zu lokalisiren und zu vorübergehenden zu machen.

die Trennung von Nah- und Fernkampf, entsprechend den Verhältnissen einer Feldstellung, grundsätzlich durchgeführt.

Die Stützpunkte dürfen in Rücksicht auf die Beherrschung der Zwischenfelder durch Infanteriefeuer höchstens 1000 m voneinander abliegen, müssen nach allen Seiten vertheidigungsfähig und mit einem rings geschlossenen, frontal bestrichenen Hinderniß umgeben sein. Die Besatzung soll, wenn irgend möglich, bombensicher, jedenfalls aber splittersicher untertreten können. Die Ausstattung der Stützpunkte mit Trinkwasser und Latrinen ist dringend wünschenswerth.[1])

Die Zwischenfelder werden durch feldmäßige Schützenstellungen mit davor liegenden Hindernißlinien geschlossen. Die Reserven sind gedeckt im Gelände, zur Nachtzeit oder in gespannten Gefechtslagen auch in schmalen tiefen Gräben, wenn angängig unter splittersicheren Eindeckungen möglichst nahe der Nahkampfstellung unterzubringen. Um dem Gegner das Einschießen auf die Nahkampfstellung zu erschweren, ist dieselbe den Geländeformen aufs Innigste anzuschmiegen und durch Masken und Scheinanlagen möglichst zu verstecken.

Anmerkung. Von sehr beachtenswerther Seite wird dafür eingetreten die Nahkampfstellung mehr gruppenweise mit größeren Lücken zu gliedern, um so dem offensiven Element der Vertheidigung größeren Spielraum zu lassen bezw. die feldmäßige Verwendung größerer Truppenmassen zu erleichtern. Diese Anordnung dürfte bei der sogenannten Positionsbefestigung sowie bei großen behelfsmäßig befestigten Lagern der Feldarmee gewiß ihre Berechtigung haben. Im ersteren Falle handelt es sich darum, den Gegner anlaufen zu lassen und dann nachzuhauen, im letzteren, die Armee zur erneuten Verwendung im Felde rasch entwickeln zu können. Anders liegen aber die Verhältnisse bei einer behelfsmäßig hergestellten oder ergänzten Festung, die selbständig, nur mit ihrer auf das Nothwendige bemessenen Besatzung jeglicher Art des Angriffs widerstehen soll. In diesem Falle sind derartige große Lücken gerade im Hinblick auf flüchtige Angriffe doch recht bedenklich. Auch in offensivem Sinne scheint ihr Werth fraglich, da gerade sie Gegenstand besonderer Aufmerksamkeit des Angreifers sein werden. Vergl. im Uebrigen Seite 74, Fußnote [1]). Tritt die Festung im Laufe der Ereignisse in unmittelbare Verbindung mit den Operationen einer dicht am Feinde befindlichen Feldarmee, so sind derartige Lücken im Bedarfsfalle rasch geschaffen.

Die artilleristische Unterstützung der Nahvertheidigung wird der Behelfsbau, ebenso wie der ständige durch zurückgezogene, unter Umständen in den Bezirk des inneren Gürtels fallende Steilfeuerbatterien vorbereiten. Von der artilleristischen Bestreichung der

[1]) Die 24stündige Ablösung der Besatzung wird hier die Regel bilden.

Zwischenfelder von den Stützpunkten aus muß in der Regel abgesehen werden.[1]) Dagegen wird die frontale Vertheidigung derselben durch fahrbare Panzerlaffeten (Panzertinen), die in der Regel paarweise in den Schützengräben selbst Aufstellung finden, sowie durch leichte Flach= bahn= bezw. Feldgeschütze sehr wirksam unterstützt werden. Die letzteren werden in Geschützdeckungen bei geeignetem Schußfelde hinter der Nahkampfstellung, mangels eines solchen in der Nahkampfstellung selbst aufgestellt.[2]) Die flankirende Bestreichung derselben durch Artillerie wird man wohl nur vorbereiten, wenn die bezüglichen Geschützeinschnitte ein lohnendes Schußfeld haben und im Gelände gegen das Vorfeld gut gedeckt angelegt werden können.

Die Fortführung der Vertheidigung nach dem Durchbruch des äußeren Gürtels, die nur bei größeren Behelfsfestungen in Frage kommt, ist nach den gleichen Grundsätzen wie bei großen ständigen Festungen zu unterstützen. Auch beim Behelfsbau ist, wenn es Zeit und Umstände irgend gestatten, ein innerer Vertheidigungsgürtel vor= zubereiten, welcher als Rückhalt bei Vertheidigung des äußeren Gürtels und als Kampfstellung nach dem Verlust eines Theils desselben dient. Für die nähere Beschaffenheit des inneren Gürtels sind im Wesent= lichen dieselben Gesichtspunkte maßgebend wie beim äußeren, nur tritt hier, um die Arbeiten zu verringern, die Ausnutzung natürlicher Hinder= nisse, hauptsächlich hydrographischer Natur, noch mehr in den Vordergrund.

In Beilage 5 ist versucht, die Anwendung der für die behelfs= mäßige Ortsbefestigung entwickelten Grundsätze auf das Gelände zu zeigen. Es ist angenommen, daß Neiße unter den früher angegebenen Gesichtspunkten[3]) nicht ständig, sondern behelfsmäßig befestigt werden soll. Um einen Vergleich zu ermöglichen, ist derselbe Sektor gewählt worden. Im äußeren Gürtel sind sämmtliche Maßnahmen der Nah= kampfstellung eingetragen, von der Fernkampfstellung nur die Fern= vertheidigungsbatterien und diejenigen Kampfbatterien, welche von

---

[1]) R. Wagner, in seinem auf S. 103 bezeichneten Werk legt den größten Werth auf die Verwendung von 12 cm Schnellfeuer=Haubitzen in zerlegbaren Panzerlaffeten als Traditorengeschütze. Ob sich der Artillerist hiermit einverstanden erklären wird, lasse ich dahin gestellt.

[2]) In letzterem Falle ebenfalls meist paarweise, in ersterem in Batterien zu 4 bis 6 gruppirt.

[3]) Kapitel 8, Seite 93 und Fußnote [1]).

vornherein nicht nur gebaut, sondern auch ausgerüstet werden.[1]) Um das Bild nicht zu verwirren, ist vom inneren Gürtel nur die Lage der Stützpunkte bezeichnet. Im Uebrigen muß es dem geneigten Leser überlassen bleiben, sich an der Hand der Zeichenerklärungen auf dem Plan selbst zurechtzufinden. Zur Erläuterung mögen nur die folgenden kurzen Bemerkungen dienen:

Der in den betreffenden Sektor fallende Nordostabschnitt der Festung wird zweckmäßig durch die Neiße (Unterstrom) und die Bahn Neiße—Brieg ausschließlich begrenzt.[2])

In diesem Abschnitt wird das Gerippe der Vertheidigungsstellung durch die beherrschenden Höhen des Au-Berges (235), des Hampel-Berges (222), der Kessel-Berge (227) gebildet. Hierher sind die Flachbahnbatterien der Fernvertheidigung (8) verwiesen. In der Nähe derselben, aber hinter die Höhe zurückgenommen, liegen die Steilfeuerbatterien der Fernvertheidigung und die Kampfbatterien der ersten Geschützaufstellung (zusammen 10 angenommen). Die übrigen Batterien der artilleristischen Kampfvertheidigung, deren Bau als fertig anzunehmen ist, fallen in die ungefähre Linie der angegebenen Höhen. Die gesammte Geschützreserve des Abschnitts — bestimmt zur ersten Verstärkung der Kampfvertheidigung, 4 bis 6 Batterien Haubitzen — ist an der Chaussee Neiße—Weizenberg, dicht südlich Höhe 240 zu denken.

Die Nahkampfstellung gliedert sich bei einer Ausdehnung von 8,5 km in 10 Stützpunkte[3]) und die Stellung der Kessel-Berge. Die ausschlaggebende Bedeutung der Kessel-Berge für die Behauptung des ganzen Abschnitts und die eigenartige Geländegestaltung derselben, ließen es angezeigt erscheinen, hier von dem Grundsatz kleiner geschlossener Stützpunkte abzusehen und dieselben als größeren selbständigen Posten — gewissermaßen als großes Einheitswerk — für sich zu befestigen.[4])

Als **Anhalt** für die Einrichtung der Stützpunkte soll Beilage 6 dienen, Entwurf für Stützpunkt Nr. 2 des Planes.[5])

---

[1]) Erste Geschützaufstellung.

[2]) Der Hasen-Berg fällt somit bereits in den anschließenden Nordwestabschnitt, der hier außer Betracht bleiben soll.

[3]) Hiervon Nr. 1, 7, 9 für $1/2$, die übrigen für 1 Kompagnie.

[4]) Besatzung ein Bataillon Infanterie.

[5]) Es wird hierbei ausdrücklich auf die Bemerkung in Fußnote [2]) Seite 89 verwiesen.

Diese Bauausführung ist nur bei einer Bauzeit von 4 bis 6 Wochen möglich. Bei kürzerer Bauzeit muß man sich mit Unterständen von wesentlich geringerer Widerstandsfähigkeit begnügen und den Querschnitt der Brustwehr schwächer und trapezförmig anordnen. Die Abwässerungsanlagen, auf die besonders und bei Beginn des Baues Rücksicht zu nehmen ist, sind nicht eingetragen, würden aber im vorliegenden Falle keine Schwierigkeiten machen.

Die Schützenstellungen in den Zwischenfeldern sind den Geländeformen angeschmiegt und mindestens als verstärkte, wenn irgend angängig, als erweiterte Schützengräben[1]) angelegt. Sie sind mit splittersicheren Unterständen für die ganze Besatzung, mit eingedeckten Gräben für Unterstützungstrupps und Reserven ausgestattet.

Die Hindernißlinien — Drahtgeflecht und Astverhau — sind stückweise verschieden weit — 50 bis 200 m — vorgeschoben.

Die Verbindungsgräben sind nach Art und Zahl so angeordnet, daß ein gegen Sicht völlig gedeckter Verkehr zwischen allen Theilen der Gürtelstellung und nach rückwärts stattfinden kann.

Die meist vorgeschobenen Scheinanlagen bestehen aus Stücken flüchtig angelegter, aber von außen sichtbarer Hindernisse und Erdaufwürfe.

Nach überschläglicher Berechnung würden zu der angenommenen behelfsmäßigen Verstärkung des äußeren Gürtels im Nordostabschnitt etwa 90 000 Arbeiter- und 6000 Fuhrentagewerke erforderlich sein. Dies ergiebt bei einer Bauzeit von 6 Wochen mit rund 30 Arbeitstagen einen täglichen Bedarf von 3000 Arbeitern und 200 Fuhren.

Die ständige Infanteriebesatzung des Abschnitts dürfte auf mindestens 3 Regimenter, die Geschützausrüstung auf mindestens 120 Kampfgeschütze, 60 leichte und Schnellfeuergeschütze zu bemessen sein.

---

[1]) Abbild. 3 bezw. 5 und 6 der Feldbefestigungsvorschrift.

11. Wie vermögen veraltete Festungen das heutige Vertheidigungsverfahren zu unterstützen?

Fortschritte und Vervollkommnungen der Angriffsmittel und des Angriffsverfahrens auf dem Gebiete des Festungskrieges bedingen zur Erhaltung des Gleichgewichts auch die Aenderung bezw. Vervollkommnung des Vertheidigungsverfahrens. Verbleibt aber der Festungsbau, bestimmt zur Unterstützung des Vertheidigungsverfahrens, auf dem früheren Standpunkt, so tritt ein Mißverhältniß zwischen dem Verfahren und seinem Werkzeug, der Festung, ein, welches in der Regel eine Periode der Ueberlegenheit des Angriffs über die Vertheidigung zur Folge hat: „Die Vertheidigung findet in den Anlagen des Festungsbaues keine oder ungenügende Unterstützung, die Festung ist veraltet.“ [1])

Sind die Umwälzungen auf dem Gebiete des Festungskrieges schwerwiegender Natur und verschaffen sie sich rasch Geltung, wie wir es unlängst erlebt haben, so vermögen die praktischen Maßnahmen des Festungsbaues zur Anpassung der Festungen an die neuen Verhältnisse mit den theoretischen Forderungen nicht gleichen Schritt zu halten, und es tritt der Fall ein, daß im Kriege der Angriff und die Vertheidigung von Festungen in Frage kommt, denen ein höherer oder minderer Grad von Veraltung anhaftet. [2])

Mit solchen Verhältnissen werden wir auch im Zukunftskriege rechnen müssen.

Es ist daher von praktischer Bedeutung, sich über den Vertheidigungswerth auch veralteter Festungen klar zu werden, mit anderen Worten über die Frage: „Wie vermögen veraltete Festungen das heutige Vertheidigungsverfahren zu unterstützen?“

Die aus der Veraltung entspringenden Mängel können auf technischem oder auf taktischem Gebiete liegen. [3]) Technisch veraltet sind die Festungen, wenn den heutigen Anforderungen der passiven Widerstandsfähigkeit oder der geringen Zielfähigkeit oder beiden ungenügend Rechnung getragen ist, wenn ferner die Wirkung der einzelnen modernen

---

[1]) Vergl. I. Theil, Kapitel 1 und 7.

[2]) Die französischen Festungen 1870/71.

[3]) Im Interesse der Kürze des Ausdrucks wird auch hier an diesen beiden Begriffen festgehalten, wiewohl eine völlige Scheidung derselben nicht möglich ist.

Waffe nicht voll zur Geltung gelangen kann, taktisch veraltet, wenn sich infolge der Grundrißanordnung der ganzen Festung, der einzelnen Werke oder beider der Vertheidiger dem Angreifer gegenüber in einer ungünstigen Kampflage befindet, d. h. wenn den taktischen Grundsätzen der Massenverwendung der Waffen nicht genügend Rechnung getragen werden kann.

Als technisch veraltet kann man alle Festungen bezeichnen, die vor Mitte der 80er Jahre erbaut und nachträglich nicht umgebaut bezw. verstärkt worden sind, als taktisch veraltet strategisch wichtigere Festungen, welche mit keinem oder einem nach Ausdehnung und Geländeverhältnissen unzureichenden Vertheidigungsgürtel versehen sind.

Hiernach kann man drei Gruppen veralteter Festungen unterscheiden:

1. Technisch und taktisch veraltete Festungen.
2. Technisch veraltete, aber taktisch moderne Festungen.
3. Technisch modernisirte, aber taktisch veraltete Festungen.

Der Vertheidigungswerth technisch und taktisch veralteter Festungen steht naturgemäß auf der niedrigsten Stufe. Derartige Festungen vermögen den Ortsbesitz nur gegen Feldtruppen zu sichern, die ohne schwere Batterien auftreten. Werden sie, wenn auch nur unter Mitwirkung von schweren Batterien des Feldheeres, ernstlich angegriffen, so kann von der wirksamen Durchführung einer Fern-, artilleristischen Kampf- und einer Nahvertheidigung nicht die Rede sein, da der Angreifer seine artilleristische Ueberlegenheit und umfassende Aufstellung mit der vernichtenden Wirkung der heutigen Geschosse verbindet und so den Angriff unter denkbar günstigsten Verhältnissen bewirken kann. Ein reiner Artillerieangriff — Beschießung —, um den Vertheidiger aus der Ferne seiner Vorbedingungen für erfolgreichen Kampf und für seine Existenz zu berauben, wird in der Regel zum Ziele führen. Es ist daher ungereimt, von einer technisch und taktisch veralteten Festung, die auf sich selbst angewiesen ist, mehr als einen ruhmvollen und heldenmüthigen Untergang zu fordern.

Diese Erwägung hat neuerdings manche Staaten dazu geführt, eine Anzahl Festungen bereits im Frieden aufzugeben. Wo Festungen von der in Rede stehenden Beschaffenheit noch erhalten sind, werden sie

als Bildungs-, Ausgangs- und Zufluchtsorte für Streifkorps sowie zur Sicherung von Flußübergängen, sonstiger Defileen und Depots gegen Kavallerie und fliegende Kolonnen, schließlich auch als taktische Stützpunkte in einer Feld- und Positionsschlacht einen bedingten Werth behalten. Es wäre aber falsch, Besatzungen und Kampfmittel in ihnen zu binden, die anderweitig, z. B. im Felde, in wirklich vertheidigungsfähigen Festungen, zum Küstenschutz ꝛc. besser verwendbar sind.

Zur Gruppe der technisch veralteten, aber taktisch modernen Festungen gehören große Fortfestungen, die nach Mitte der 80er Jahre garnicht oder nur unzureichend umgebaut bezw. verstärkt worden sind. Die Zwischenfelder dieser Festungen ermangeln des ständigen Ausbaues, ihre Gürtelwerke zeichnen sich — abgesehen von der ungenügenden passiven Widerstandsfähigkeit — in der Regel durch ihre Größe und Höhe — gute Zielfähigkeit — aus.

Es ist ausgeschlossen, diesen Werken nachträglich bei der Armirung einen derartigen Grad passiver Widerstandsfähigkeit zu verleihen, daß der Nachtheil der guten Zielfähigkeit auch nur annähernd ausgeglichen wäre. Man kann mit Bestimmtheit annehmen, daß diese Werke ganz unhaltbar werden oder doch nur unter den größten Verlusten besetzt gehalten werden können, sobald sie systematisch von schwerer Artillerie beschossen werden. So lange dies nicht geschieht — also in der Regel während der ersten Phasen des Kampfes um die Festung — behalten sie ihren Werth als sturmfreie taktische Stützpunkte der Hauptvertheidigungsstellung. Außerdem bieten sie stets gesicherte und meist gute Uebersicht gewährende Aufstellungsorte für die Flachbahngeschütze der artilleristischen Fernvertheidigung. Allerdings wird der Kampfthätigkeit dieser Geschütze schnell ein Ziel gesetzt werden, sobald sich der Angreifer in die Lage versetzt, sie artilleristisch zu bekämpfen, da sie ungeschützt und gut sichtbar auf dem hohen Walle stehen, und ihre rechtzeitige Zurücknahme artilleristischerseits kaum für ausführbar gehalten wird. Bis dahin können sie aber der Vertheidigung schon gute Dienste geleistet haben. Wir sehen somit, daß die älteren Gürtelwerke noch befähigt sind, das Vertheidigungsverfahren überraschenden und flüchtigen Angriffen gegenüber, die ohne ausgiebige Mitwirkung von schwerer Artillerie erfolgen, sowie auch in den ersten Vorgängen des förmlichen Angriffs zu unterstützen, und es ist durchaus berechtigt, sie auch ferner-

hin in dem angedeuteten Sinne auszunutzen. Sobald in späteren Stadien des förmlichen Angriffs ihre Beschießung begonnen hat oder in nächster Aussicht steht, dürfte es dagegen zweckmäßig sein, diese Werke ganz zu räumen, nachdem zum Mindesten ihre Kehlen zur Zerstörung durch Sprengung vorbereitet sind. Der Schwerpunkt, nicht nur der artilleristischen Kampf-, sondern auch der Nahvertheidigung wird dann in die bei der Armirung behelfsmäßig ausgebauten Zwischenfelder verlegt.

Die taktisch günstige allgemeine Grundrißanordnung der Kampfstellung wird es ermöglichen, in dieser alle verfügbaren Mittel der Festung wirksam in Thätigkeit zu bringen. Die Verhinderung des artilleristischen Aufmarsches muß bei diesen Festungen das Leitmotiv des Vertheidigungsverfahrens sein, und die Möglichkeit, dieses Ziel ganz oder für geraume Zeit zu erreichen, ist auch dem Vertheidiger vollauf gewährt.

Der Vertheidigungswerth technisch veralteter, aber taktisch moderner Festungen dürfte somit doch noch erheblich höher zu stellen sein als derjenige von Behelfsfestungen. Beide haben das Gemeinsame an sich, daß sie zur energischen Vertheidigung einer starken Besatzung und Geschützausrüstung bedürfen.

Der Werth einer, wenn auch veralteten Kernumwallung für das Vertheidigungsverfahren ist schon an anderer Stelle hervorgehoben worden.[1])

Bei den technisch modernisirten, aber taktisch veralteten Festungen ist in der Regel ein Fortgürtel vorhanden. Die Gürtelwerke sind ganz oder theilweise umgebaut und verstärkt,[2]) die Zwischenfelder im modernen Sinne bezw. in einem den heutigen Forderungen nahekommenden Grade ausgebaut. Aber als taktische Mängel treten hervor entweder der unzureichende Durchmesser des Fortgürtels oder ein unübersichtliches Vorgelände, welches in hohem Grade den Artillerieangriff erleichtert.[3])

---

[1]) Siehe S. 82.

[2]) Die Mängel der geringen passiven Widerstandsfähigkeit und der guten Zielfähigkeit können durch Verstärkung und Umbau zwar bis zu einem gewissen Grade gemildert, nicht aber völlig beseitigt werden.

[3]) Gedeckter Aufmarsch in wirksamer Entfernung, Ueberhöhung und damit gute Beobachtungsfähigkeit.

Die taktische Veraltung der Festungen in diesem Sinne ist hervorgerufen durch die Vergrößerung der Schußweiten der Belagerungsgeschütze, im Besonderen der Steilfeuergeschütze nnd der Treffsicherheit auch auf weitere Entfernungen. Der Umstand, daß derartige Festungen ohne ausreichende Berücksichtigung der taktischen Verhältnisse technisch modernisirt worden sind, findet seine Erklärung darin, daß sich die entsprechenden Regierungen in der Zwangslage befanden, den Festungen, so wie sie waren, in möglichst kurzer Zeit eine den neuen Angriffsmitteln gewachsene passive Widerstandsfähigkeit zu geben.

Die Enge der Hauptkampfstellung begünstigt die umfassende Form des Angriffs und verhindert selbst bei reichlich bemessenen Kampfmitteln und Kräften, dieselben gleichzeitig und in einer taktisch erträglichen Aufstellung zur Geltung zu bringen. Dem Grundsatz, alles Verfügbare in einer Hauptvertheidigungsstellung einzusetzen, kann nicht genügend Rechnung getragen werden.

Durch ein der Vertheidigung ungünstiges Vorgelände wird die Bekämpfung des artilleristischen Aufmarsches und die Durchführung des Artilleriekampfes außerordentlich erschwert. Hat sich bei einem zu engen Fortgürtel der Umbau der Festung auch auf die Anlage zahlreicher Panzerbatterien erstreckt, so werden die Nachtheile desselben zwar wesentlich herabgemindert, sie bleiben aber immer noch so erheblich, daß man unter allen Umständen anstreben wird, eine äußere Gürtellinie als Hauptkampfstellung in behelfsmäßiger Form bei der Armirung vorzuschieben und den bisherigen Fortgürtel als innere Linie auszunützen, eine Maßnahme, die natürlich schon im Frieden vorgesehen und vorbereitet sein muß und die Verfügung über entsprechend vermehrte Vertheidigungsmittel und Kräfte voraussetzt.

Bei Anlage dieser behelfsmäßigen Kampfstellung, sowie bei Durchführung der Vertheidigung ist alsdann auf die Unterstützung des äußeren durch den inneren Gürtel der größte Werth zu legen.

Auch bei taktisch veralteten Festungen mit ungünstigem Vorgelände wird, wenn die Gelände- und Grundrißverhältnisse der Festung es irgend gestatten, eine Korrektur der Gürtellinie auf den betreffenden Fronten bei der Armirung vorzusehen sein, es sei denn, daß auch hier zahlreiche Panzerbatterien die Kampflage des Vertheidigers günstiger gestalten.

Eine allgemeine Werthbestimmung technisch moderner aber taktisch veralteter Festungen für das Vertheidigungsverfahren zu geben, ist im Uebrigen kaum angängig, da dieselbe in jedem einzelnen Falle von der Bedeutung der durch die Veraltung hervorgerufenen Mängel abhängig ist. Jedenfalls dürfte der Vertheidigungswerth einer technisch auf der Höhe der Zeit stehenden, aber taktisch veralteten, weil zu engen Festung kaum höher zu veranschlagen sein als der einer technisch veralteten, aber taktisch den heutigen Forderungen entsprechenden.

12. Das heutige Festungswesen und die Kriegsgeschichte.

Das Studium der Kriegsgeschichte hat sich einen hervorragenden Platz unter den Mitteln zur Aneignung einer höheren militärischen Bildung und zur Schulung höherer Truppenführer errungen. In der Art, wie dasselbe neuerdings betrieben wird und betrieben werden soll, besitzt es nicht nur einen theoretisch-wissenschaftlichen, sondern auch einen praktischen Werth, indem das Verständniß für psychologische, organisatorische, strategische und taktische Fragen gefördert, die Urtheils- und Entschlußfähigkeit geübt und gestärkt wird.

Es entsteht die Frage: Welche Bedeutung hat im Besonderen das Studium der geschichtlichen Vorgänge auf dem Gebiete des Festungswesens?

Zunächst muß festgestellt werden, daß das Studium der Festungskämpfe aller Zeiten ohne Ausnahme ein hohes psychologisches Interesse bietet und zur Bildung des Charakters in hohem Maße beitragen kann. Wer sich überhaupt noch an Vorbildern menschlicher Größe, an Heldenmuth, Treue und Hingebung, an eiserner Energie und unbeugsamer Geistesstärke erheben kann, wer sich darüber belehren will, welch unglaublichen Grad von Mißhandlungen körperlicher und seelischer Art die Menschennatur, ohne niederzubrechen, ertragen kann, der findet gerade in der Festungskriegsgeschichte einen ungemein ergiebigen Quell. Unter diesem Gesichtspunkt wird dieselbe stets nicht nur eine bildende, sondern auch eine höchst anregende und infolge der vielfachen dramatischen Konflikte und Lösungen spannende Lektüre abgeben.

Hierum handelt es sich jedoch nicht für uns, sondern um den praktischen Nutzen, d. h. ob sich aus dem Studium der Festungskriegsgeschichte Wahrheiten und Lehren ableiten lassen, die einerseits zur Gewinnung richtiger Anschauungen über das heutige Festungswesen dienen und andererseits für die Praxis der Gegenwart und Zukunft verwerthet werden können.

Daß dem so ist, wird Niemand bezweifeln. Denn ebenso wie für die Entwickelung des gesammten Kriegswesens die gesammelten, gesichteten und nach Ursache und Wirkung erforschten Erfahrungen der vergangenen Kriege die Grundlage abgeben, auf der weiter gebaut wird, ebenso ist es auch mit dem einen Zweige des Kriegswesens, mit Festungsbau und Festungskrieg. Es fragt sich nur, welcher Art die Lehren und Wahrheiten sind, und ob das weite Gebiet der Kriegsgeschichte in gleicher Weise geeignet ist, dieselben dem Forschenden zugänglich zu machen. Da muß nun hervorgehoben werden, daß Wahrheiten und Schlußfolgerungen allgemeiner Art, d. h. soweit sie das psychologische Gebiet oder das innere Wesen des Festungsbaues angehen, durch die Festungskämpfe aller Zeiten und Völker erhärtet werden. Von den bereits im ersten Theil des Buches erörterten Momenten mögen hier nochmals zwei große Wahrheiten betont werden, die unwiderleglich durch die Kriegsgeschichte bewiesen werden.

Erstens: „daß die gute oder schlechte Vertheidigung einer Festung nur in geringem Maße von der besonderen Anordnung derselben oder ihres Tracés abhängt, daß vielmehr allein die Thatkraft und Einsicht des Kommandanten, der Geist, mit dem er die Vertheidigung belebt, der feste Wille, den Kampf bis aufs Aeußerste fortzusetzen, den Verlauf, die Dauer und den ganzen Charakter der Vertheidigung bedingen.“ [1])

---

[1]) v. Müller, Geschichte des Festungskrieges S. 203. Uebrigens möchte sich Verfasser noch den Zusatz erlauben: „sofern die Festung überhaupt vertheidigungsfähig ist“ und die Bemerkung hinzufügen, daß der Geist der Kriegführung durchaus nicht ohne Einfluß auf die Vertheidigung der Festungen gewesen ist. Die rauhe Kriegführung des Alterthums und des Mittelalters, bei der die Besatzung und Einwohnerschaft einer eroberten Festung fast regelmäßig über die Klinge springen mußte oder in die Sklaverei verkauft wurde, zeitigte wesentlich zähere Festungsvertheidigungen als unser Zeitalter der humanen Kriegführung.

Die zweite große Wahrheit ist diejenige, welche als Leitmotiv beim Aufbau meiner ganzen Arbeit gedient hat, nämlich, daß Festungsbau und Festungskrieg in einem untrennbaren Zusammenhange stehen, daß beide eigentlich nur einen Zweig der Militärwissenschaften bilden und daß der Festungsbau stets auf Abwege gerathen ist und gerathen muß, wo er — vielleicht in Ueberschätzung technischer Einzelheiten — versucht, dem Verfahren im Festungskriege enge Fesseln anzulegen und kleinliche Gesetze vorzuschreiben.

Andere Lehren und Schlußfolgerungen, die sich aus dem Studium der Festungskriegsgeschichte ergeben, betreffen einzelne Gebiete und Fragen des Festungswesens.

Wir können da die strategische, taktische und technische Seite des Festungswesens unterscheiden, wie wir das schon mehrfach gethan haben.

In strategischer Beziehung beantwortet uns die Kriegsgeschichte die Fragen: „Wie sind die Festungen in der großen Kriegführung benutzt worden? Welchen Einfluß haben sie auf den Gang der Ereignisse gehabt?"

Weiter werden die Kritik und der gesunde Menschenverstand fragen: „Welche Fehler sind gemacht worden und wem fallen dieselben zur Last? Welche Rückschlüsse lassen sich daraus für die Landesbefestigung der Gegenwart und Zukunft ziehen?"

Auch auf diesem Gebiete wird die Kriegsgeschichte aller Zeiten werthvolle Anhaltspunkte zur Gewinnung richtiger Anschauungen liefern, wenn auch anzuerkennen ist, daß die weiter zurückliegenden Kriege infolge der damals obwaltenden Anschauungen über Kriegführung weniger geeignet und ergiebig sind als die der Neuzeit.[1])

In taktischer Hinsicht handelt es sich um das Verfahren bei der Vertheidigung und beim Angriff fester Plätze. Auch hier ist zu fragen: „Wie hat es der Angreifer, wie der Vertheidiger gemacht? Welches war der Erfolg? Worin lag derselbe begründet? Welche Schlußfolgerungen sind für Gegenwart und Zukunft daraus zu ziehen?"

Es liegt auf der Hand, daß wirklich praktisch verwerthbare und einwandfreie Schlußfolgerungen dieser Art sich in der Regel nur aus

---

[1]) Da der beregten Frage bereits im II. Theil des Buches näher getreten worden ist, wird hier nicht näher darauf eingegangen.

dem Studium von Festungskämpfen entnehmen lassen, die unter wenigstens ähnlichen Kampfbedingungen stattfanden, wie sie der nächste Krieg bringen wird, d. h. aus der Kriegsgeschichte nach Einführung der gezogenen Geschütze und der gezogenen Hinterladergewehre.[1])

In noch höherem Grade gilt dies vom Studium der Kriegsgeschichte, wenn man hiervon Klärung von technischen Fragen des heutigen Festungswesens erwartet. Die Kriegsgeschichte wird uns darüber belehren, wie die Festung im Einzelnen eingerichtet war und wie das Angriffs- und Vertheidigungsverfahren durch die Eigenart der Festung beeinflußt worden ist. Die Fortschritte und Veränderungen, welche die Festungstechnik sowohl auf Seiten des Angriffs wie der Vertheidigung seit den letzten großen Kriegen zu verzeichnen hat, sind aber so einschneidend, daß Rückschlüsse und Schlußfolgerungen aus der Kriegsgeschichte für die Festungstechnik der Gegenwart und Zukunft doch nur bedingter Art sein können. Man wird zwar sagen können, ob und welche technischen Einrichtungen sich bewährt oder als verbesserungsbedürftig herausgestellt haben, und daß es nothwendig ist, nach dieser oder jener Richtung hin nach Abänderung oder Vervollkommnung zu streben; welcher Art diese Vervollkommnungen aber im Einzelnen sein müssen, darüber können uns nur Theorie und praktische Friedensversuche Aufschluß geben.

Es ergiebt sich hieraus, daß die Festungstechnik gerade in der gegenwärtigen Periode der Entwickelung des Festungswesens vom Studium der Kriegsgeschichte nur recht bedingten praktischen Nutzen zu ziehen vermag.

Im Nachfolgenden soll versucht werden, einige auch für die heutigen Verhältnisse noch gültige Grundsätze taktisch-technischer Art anzudeuten und die kriegsgeschichtlichen Vorgänge anzugeben, aus denen sich dieselben ableiten lassen.[2])

---

[1]) Es soll damit nicht gesagt sein, daß das Studium der älteren Kriegsgeschichte zur Klärung taktischer Fragen des Festungskrieges ganz unfruchtbar ist; gewiß finden sich auch da Phasen, die sich ganz gut auf moderne Verhältnisse anwenden lassen, z. B. der Kampf um das nächste Vorgelände und um den Graben. Es sind dies jedoch nur vereinzelte Goldkörner, deren Auffindung viel Zeit erfordert und schon eine gewisse Beherrschung des Stoffes voraussetzt.

[2]) Die ursprüngliche Absicht des Verfassers, an dieser Stelle einige Festungskämpfe aus neuerer und neuester Zeit kurz zu erörtern und daraus moderne

1. Geringe Widerstandsfähigkeit taktisch und technisch veralteter Plätze.
   Straßburg und die kleineren französischen Festungen 1870/71.
2. Verbesserung taktisch veralteter bezw. für die Vertheidigung ungünstiger Festungen durch Anlage vorgeschobener Vertheidigungsstellungen.[1])
   Colberg 1807, Sewastopol 1854/55, Paris, Belfort 1870/71.
3. Nothwendigkeit der Befestigung wichtiger Kriegshäfen auch auf der Landseite.
   Charleston 1863, Port Arthur, Wai Hai Wai 1894/95.
4. Schwierigkeit der Durchführung einer Belagerung ohne völlige Einschließung.
   Colberg 1807, Sewastopol 1854/55, Düppel 1864, Richmond-Petersburg 1865, Plewna 1877/78.
5. Aussichtslosigkeit gewaltsamer und Sturmangriffe ohne genügende Vorbereitung selbst gegen schwache Werke.
   Viksburg, Richmond-Petersburg 1863/65, Toul, Belfort (Perches) 1870/71, Plewna 1877/78.
6. Nachtheile einer guten Zielfähigkeit und der Aufstellung der Kampfgeschütze in geschlossenen Werken.
   Düppel 1864, Forts Pulaski, Wagner, Sumter 1863/65, Paris 1870/71.
7. Vortheile geringer Zielfähigkeit.
   Zwischenbauten Paris 1870/71, Plewna.
8. Nachtheil geringer passiver Widerstandsfähigkeit und des Mangels an bombensicheren Räumen.
   Sewastopol 1854/55, Düppel 1864.
9. Wichtigkeit der artilleristischen Fernvertheidigung.
   Paris, Metz, Belfort 1870/71.

Grundsätze herzuleiten, konnte im Interesse der Kürze des Buches und um dasselbe nicht allzusehr durch Beigabe von Plänen zu belasten, nicht verwirklicht werden. Derselbe hat sich daher auf kurze Hinweise beschränkt. Mehr als solche findet der geneigte Leser u. A. in v. Müller, Die Geschichte des Festungskrieges. — Krebs, Kriegsgeschichtliche Beispiele.

[1]) Colberg ist grundlegend geworden für die Einführung der Gürtelfestungen.

10. Einfluß einer richtigen Anwendung der artilleristischen Kampfvertheidigung.
    Sewastopol 1854/55, Paris, Belfort 1870/71.
11. Vernachlässigung der artilleristischen Fern- und Kampfvertheidigung.
    Die meisten Festungskämpfe im nordamerikanischen Kriege, Straßburg und die kleineren Festungen 1870/71, Plewna.
12. Bedeutung der Infanterie für die bewegliche Nahvertheidigung und Schaffung eines geeigneten Kampffeldes für dieselbe.
    Colberg, Sewastopol, Paris (Nordfront).
13. Nothwendigkeit sturmfreier geschlossener Werke in der Hauptvertheidigungsstellung.
    Colberg, Sewastopol, Düppel, Kars 1878.
14. Schwierigkeit, auch minderwerthige Werke durch Beschießung allein sturmreif zu machen.
    Forts Sumter, Wagner, Fisher.
15. Wichtigkeit rückwärtiger Vertheidigungslinien.
    Colberg, Düppel, Richmond-Petersburg, Belfort.
16. Folgen des Mangels rückwärtiger Vertheidigungslinien.
    Sewastopol, Straßburg, Kars.

13. Das automatische Maschinenfort des 20. Jahrhunderts.

(Eine Plauderei.)

Motto: Ich bin des trocknen Tons nun satt!

„Paß auf, ich behalte Recht, das Prinzip der Menschenersparniß bei der Vertheidigung von Festungen wird ausschließlich bestimmend werden für die Bauart der Zukunftsfestung. Mein Traum und mein Ideal ist die automatische Festung. Ebenso gut wie das automatische Restaurant mit seinem »Bediene Dich selbst!« kann man auch die automatische Festung konstruiren mit ihrem »Vertheidige Dich selbst!«. Die Technik und Mechanik ist schon so weit und vervollkommnet sich noch rapide. Es fehlt nur die Anregung von berufener Seite und die sichere Aussicht auf schnöden Geldgewinn, dieses mächtige Agens. Ist das erst vorhanden, dann sollst Du sehen, wie die Modelle automatischer

Forts und ganzer Festungen wie Pilze aus dem Boden schießen und auf den Markt geworfen werden."

Ich mußte geradeheraus lachen.

„Die Idee ist köstlich! Also der Herr Kommandant, der zugleich die Besatzung in eigener und einziger Person vorstellt, sitzt bei einem Glase Sekt und seiner Cigarre in seinem sicheren Refugium im Mittelpunkt der Festung und drückt bald hier bald dort auf einen Knopf — natürlich ohne jedesmal einen Nickel zu opfern — und da kracht es und donnert es aus schwerem Geschütz, Kugelspritzen u. dergl., Minen fliegen auf, und der böse Angreifer kann sich seine verstreuten Gliedmaßen mühsam zusammenlesen, um auf Nimmerwiedersehen abzuziehen. So meinst Du es doch, was?"

T. mußte auch lachen.

„Na, mach Dich nur lustig über mich, meinetwegen, wer zuletzt lacht, lacht am besten. Deine Parodie meiner Idee stimmt nicht ganz, aber ähnlich meine ich es allerdings."

Und nach kurzer Pause fuhr T. mit ernsthaftem Gesicht fort:

„Ich denke mir eine große Krafterzeugungsmaschine in der Festung, von der sich die Kraft überall hin elektrisch übertragen läßt. Das ist die Kraftquelle für die automatische Bewegung aller Vertheidigungsvorrichtungen, sie besorgt z. B. von selbst das Laden, Richten und Abfeuern sämmtlicher Feuerwaffen, sie setzt die elektrischen Verkehrsmittel in Betrieb, und was dergleichen mehr ist. Ich denke mir ferner automatisch wirkende Beobachtungsapparate, die von selbst Alles anzeigen, was im Vorgelände vor sich geht. Durch einfache Handgriffe in Verbindung mit genauen Plänen wird der ganze Vertheidigungsapparat, da wo es nöthig ist, von wenigen Menschen in Thätigkeit gesetzt und entsprechend geleitet."

Ich wurde ebenfalls ernsthafter.

„Und wie steht es mit der Aktivität der Vertheidigung, mit der Empfindlichkeit der komplizirten Maschinen, die im Ernstfalle versagen werden?"

„Unsinn, das automatische Prinzip ist natürlich nur für die reine Defensive. Zur Aktivität der Vertheidigung und zur sogenannten strategischen Offensivkraft der Festung kann man Truppen selbstverständlich nicht entbehren. Und was die komplizirten Maschinen an-

belangt, so ist das leeres Gerede, was Du Andern einfach nachbetest. Eine Kriegsmaschine kann komplizirt sein und doch funktionirt sie sicher und läßt sich leicht handhaben wie z. B. die modernen Kriegsschiffe. Das Eine schließt das Andere gar nicht aus."

Das war das Ende eines lebhaften Gespräches mit meinem alten Freunde und Kameraden T.

Wir waren zur gleichen Zeit und in derselben Kompagnie eingetreten, und obwohl uns das Schicksal und unsere dienstliche Verwendung vielfach herumgeworfen und auseinander geführt hatten, waren wir doch zeitweise immer wieder vereinigt worden und hatten treue Freundschaft bewahrt. Er wie ich waren unserem Berufe mit Leib und Seele ergeben und Dienststellung und Neigung waren die Veranlassung, daß wir uns mehr mit den Fragen des Festungswesens beschäftigt hatten als mancher Andere unserer Kameraden.

Wir benutzten daher häufig unser Zusammensein, um unsere Gedanken über diesen Gegenstand auszutauschen, zu schimpfen, zu loben, zu hoffen, Luftschlösser für die Zukunft zu bauen und dabei unsere Uebereinstimmung in allen wesentlichen Fragen festzustellen.

So war es auch heute. Ich war wieder einmal, was mir schon öfter passirt, von Berlin nach der Provinz versetzt worden, und T. schenkte mir den letzten Abend, den wir in einer gemüthlichen Weinkneipe in der Nähe des Bahnhofs Friedrichstraße verbrachten.

Die Zeit war um, und wir pilgerten in animirter Stimmung Arm in Arm die kurze Strecke nach dem Bahnhofe, um den Nachtschnellzug, der mich von Berlin entführen sollte, zu erwarten. Auf dem Wege versäumte ich nicht, bei jedem Automaten, bei dem wir vorbeikamen, als Wasch-, Musik-, Schokoladen-, Streichholz-, Restaurations-Automat, zuletzt noch beim Bahnsteigkarten-Automaten T. bedeutungsvoll anzustoßen und ihm ins Ohr zu summen: „Das ist der Automat, das ist der Automat, das ist der lederne Automat", wofür er mich höchst freundschaftlich mit dem Ellenbogen in die Rippen stieß.

Noch ein letzter Händedruck. . . .

„Du der automatische Bahnmotor funktionirt schon!" rief ich ihm noch rasch zu, und nachdem ich mit Befriedigung festgestellt, daß das schwach besetzte Abtheil auf Bahnhof Alexanderplatz und Schlesischem Bahnhof keinen Zuwachs mehr erhielt, machte ich mir's behaglich und

bequem, um meiner Gewohnheit zufolge die lange Nachtfahrt durch Schlaf zu kürzen.

Aber so leicht ging das Einschlafen nicht. Mochte mich der genossene „gute Tropfen", mochte mich die Unbekanntschaft mit den neuen Verhältnissen, denen ich entgegenging, etwas erregt haben, eine Fülle von Phantasiegebilden wirbelte bunt durcheinander in meinem Hirn, und merkwürdigerweise konnte ich die dunkle Empfindung nicht loswerden, daß das dumpfe Rollen des dahinbrausenden Zuges von der Kraftquelle der T.'schen automatischen Festung herrühre und der Handgriff der Nothbremse ein Hebel sei, mit dem ein feuerspeiendes automatisches Fort in Thätigkeit gesetzt werde.

Wie lange dieser Zustand des Halbschlafes dauerte, weiß ich nicht, doch in festen Schlaf muß er schließlich übergegangen sein, das bewies die ungeahnte Lage, in die ich mich beim Erwachen versetzt sah. Was war im Schlafe mit mir vorgegangen? Ich saß allerdings in einem Wagenabtheil, es war aber viel kleiner als das, in welches ich gestiegen, und außerdem tageshell elektrisch beleuchtet. Die Thür war geöffnet, und in derselben stand ein Herr in einer einfachen, aber geschmackvollen, mir unbekannten Uniform und sprach eifrig in einem sonderbaren deutsch-englischen Dialekt in mich hinein, den ich Mühe hatte, zu verstehen.

„Gott sei Dank", rief der Herr, „daß Excellenz endlich erwachen, ich glaubte schon, Sie wären von dem vielen Neuen und Unbekannten, das Excellenz ohne Zweifel schon in unserem Lande gesehen, übermüdet und unwohl geworden."

Ich starrte den unbekannten Herrn fassungs- und verständnißlos an.

„Excellenz? Neues Unbekanntes? Wo bin ich denn? Mit wem habe ich die Ehre?"

„Nun, ich habe doch den Vorzug, Excellenz S., den Vertreter der Deutschen Regierung vor mir zu sehen, der zu uns nach Amerika herübergekommen ist, um die neuesten Fortschritte auf dem Gebiete des Festungswesens kennen zu lernen?"

Ich nickte, mir selbst ganz unbewußt, mit dem Kopfe.

„Major Spencer vom Arkansas-Ingenieurkorps" fuhr der Herr im Meldeton fort, „Kommandant des Fort III von der Festung Guntown;

ich habe Befehl, Excellenz Alles zu zeigen und zu erklären, was Sie zu sehen und zu wissen wünschen."

„Ich verstehe übrigens sehr gut", setzte er hinzu, als ich noch immer fassungslos schwieg und wahrscheinlich ein sehr dummes Gesicht machte, „daß Sie zu dem beregten Zwecke zu uns herüber kommen. Ganz Europa schlummert ja jetzt den 50jährigen Friedensschlaf, da mußte die Entwickelung der Kriegstechnik und im Besonderen des Festungswesens ganz ins Stocken gerathen, während wir hier drüben in den fortwährenden Kämpfen, von denen der Zerfall unserer früheren Union begleitet war, die Befestigungskunst auf eine hohe Stufe der Vollkommenheit gebracht haben."

„Aber bitte, wollen Sie nicht aussteigen?"

Nun begriff ich, wofür ich hier galt, aber was mit mir vorgegangen war, natürlich nicht. Das war mir sonderbarer Weise in diesem Augenblick auch ganz gleichgültig. Ein schlechter Scherz konnte es nicht sein, dazu sah der Mann zu ernsthaft aus. Also frisch hineingefunden und die mir zufallende Rolle, gleichviel ob mit Recht oder Unrecht, möglichst unbefangen durchgespielt!

„Mit dem größten Vergnügen, Herr Major, ich bitte meine Apathie gütigst zu entschuldigen, aber die vielen neuen geradezu überwältigenden Eindrücke . . ."

Ich stieg aus und sah mich um. Wir standen am Ende eines elektrisch beleuchteten Tunnels, der sich hier zu einer kleinen Halle erweiterte. Der Wagen, aus dem ich gestiegen, war ein kleiner Eisenbahnwagen, der sich aber wieder von selbst in Bewegung setzte und geräuschlos im Tunnel verschwand.

„Wo befinden wir uns hier?" fragte ich.

„Das ist die Kopfstation Fort III unserer automatisch-elektrischen Festungsbahn. Dieselbe ist durchweg unterirdisch geführt und ersetzt alle früheren Ring- und Radialstraßen und Bahnen", antwortete mein liebenswürdiger Führer. „Der Tunnel dient außerdem zur Aufnahme des Hauptkabels von der Zentralkraftstelle nach den Forts."

„Und wie wird die Kraft in der Zentralstelle erzeugt?"

„Wir nützen lediglich die Wasserkraft des Arkansas-Flusses aus, die Anlage ist großartig; ich glaubte, Sie hätten dieselbe schon besucht. Sie liefert nicht nur die Kraft für den Betrieb der eigentlichen

Kampfmittel, sondern auch für die Bahn, für Heizung, Beleuchtung, Ventilation, Wasserversorgung und dergleichen mehr."

Ich log, daß wir in Europa eine Menge ähnlicher Kraftanlagen hätten, die allerdings meist zu industriellen Zwecken benutzt würden.

„Kann die Anlage aber nicht durch Beschießung zerstört werden?" setzte ich fragend hinzu.

„Ih bewahre", erwiderte er lächelnd, „dann wäre ja der ganze Vertheidigungsapparat kalt gestellt. Nein, das ist durch Lage und Bauart ganz ausgeschlossen. Aber, wenn Excellenz gestatten, führe ich Sie zunächst nach meinem Kampfkontor."

Wir bestiegen eine Art Fahrstuhl, der uns nach oben brachte, und einen Augenblick später standen wir in einer geräumigen, elektrisch erleuchteten Kasematte.

„Sehen Sie, dieser Raum hier nimmt meine ganze Kampfbesatzung auf."

„Nun, und wie stark ist dieselbe?" fragte ich neugierig.

„Mit mir zehn Köpfe einschl. einer einmaligen Ablösung."

Ich schüttelte ungläubig den Kopf.

„Ja, ja, es ist nicht anders, Sie werden es schon verstehen, wenn Sie mir gestatten, Ihnen die Einrichtung des Kampfkontors näher zu erklären."

„Hier an den Wänden die elektrischen Beobachtungsapparate, deren Erfindung die Vorbedingung zur Einführung unserer automatischen Maschinenforts war. Dieselben beruhen auf einer hohen Vervollkommnung der Marconischen Lufttelegraphie in Verbindung mit dem thierischen Elektromagnetismus. Hier sehen Sie drei große Geländepläne. Der erste im kleinen Maßstabe enthält das ganze Vorgelände in Entfernung von 8 bis 15 km, der zweite in größerem Maßstabe dasjenige von 1 bis 7 km und dieser in großem Maßstabe das Fort selbst mit seinem nächsten Vorgelände."

Ich trat an einen der Pläne näher heran; mein Blick fiel auf den unteren Rand desselben, da stand das Anfertigungsjahr: „1924." Ich hatte Mühe, meine Bestürzung zu verbergen.

„Wie Sie sehen", fuhr der Major fort, „sind diese Pläne mit einer Glasscheibe bedeckt. Es sind eigentlich zwei, zwischen denen sich

eine durchsichtige chemische Masse befindet, durchzogen von einem Netz unendlich feiner Drähte.

Sobald der Apparat in Thätigkeit gesetzt ist, was einfach durch den Schluß dieses Kontaktes erfolgt, kann kein lebender Gegner im Vorgelände auftreten, ohne mit Hülfe dieser Beobachtungsapparate sofort bemerkt zu werden."

„Wieso"? fragte ich überrascht.

„Sehr einfach, zwischen den Glasplatten erscheinen rothe Flecke genau über der Stelle des Planes, welche dem Aufenthaltsort des Gegners im Vorgelände entspricht. Diese Flecke lösen sich bei entsprechender Vergrößerung in Striche und Punkte auf. Kleine Striche sind Menschen, größere Pferde, Punkte bedeuten Material, wie Fahrzeuge, Geschütze, Motoren und dergleichen.

Diese Signaturen machen in dem betreffenden Beobachtungsapparat genau die Bewegungen des Gegners im Gelände mit. Auf Plan I erscheinen übrigens nur richtige Flecke von der Form größerer geschlossener Abtheilungen z. B. feine Linien für Marschkolonnen, in Plan II lösen sich unter dem Vergrößerungsapparat die Flecke schon in Striche und Punkte auf und auf Plan III kann man einzelne Menschen schon mit bloßem Auge unterscheiden.

„Aber wenn der Gegner nun beschossen wird und starke Verluste erleidet, markiren sich diese auch?"

„Gewiß, sobald mit dem Leben die Erzeugung des thierischen Elektromagnetismus aufhört, verschwindet auch die Signatur im Beobachtungsapparat.

Stellen Sie sich z. B. vor, hier an dieser Stelle auf Plan II erscheine ein dunkelrother Fleck von viereckiger Form, der sich unter der Vergrößerung als ein Konglomerat von vielen kleinen mit einzelnen größeren Strichen zeigt. Es ist ein geschlossenes Bataillon. Wir schicken jetzt einige Schüsse hin, der Fleck wird um eine Schattirung heller, weil eine Anzahl Striche verschwindet. Gleichzeitig löst sich der Fleck in vier kleinere auf. Das Bataillon wird auseinandergezogen. Wir setzen die Beschießung fort, die Flecke dehnen sich mehr aus, die Färbung wird gleichzeitig immer schwächer, und jetzt sieht es aus, als ob eine schwach rosa Wolke dem Rande des Planes zustrebt. Das Bataillon geht nach sehr starken Verlusten in voller Auflösung zurück.

„In der That ein erstaunlicher Fortschritt", rief ich aus, „aber markiren sich die eigenen Truppen auch und wie unterscheiden sie sich von den feindlichen?"

„Gewiß", erwiderte mein redseliger Führer, „das ist schon erforderlich, um die Wirkung der Festung bei taktischen und strategischen Vorgängen, die sich in ihrer Nähe abspielen, zur Geltung zu bringen. Die eigenen Truppen erscheinen ebenso, aber nur in blauer Färbung."

„Nicht möglich", rief ich erstaunt, „wie sollte das erreicht werden?"

Major Spencer lächelte verschmitzt. „Das ist allerdings strengstes Dienstgeheimniß. Aber wenn Sie mir Ihr Ehrenwort geben, nur zum Nutzen Ihres Vaterlandes Gebrauch davon zu machen . . . ."

Ich gab die Versicherung meiner strengsten Diskretion.

„Nun, unsere Leute müssen eine elektromagnetische Impfung durchmachen, die zeitweise wiederholt wird und übrigens nichts Unangenehmes an sich hat. Ueber das Verfahren hierbei darf ich mich zu meinem Bedauern nicht auslassen. Aber wenn es Ihnen recht ist, zeige ich Ihnen nun die eigentlichen Kampf- und Vertheidigungsapparate.

Sie sehen hier drei Gestelle mit Sitzen davor. Das sind die Zentralapparate zur Bedienung unserer Geschützausrüstung. Gestell A ist für die Fernvertheidigungs- und Kampfgeschütze — sechs schwere Steilfeurer und drei schwere Flachfeurer, — Gestell B für die Nahvertheidigungsartillerie — zehn leichte Höllenspritzen — und C für die Grabenflankirung — sechs kohlensaure Schnellfeurer.

Wollen Sie nun, bitte, sich Gestell A näher betrachten. Sie sehen hier oben neun Platten für die neun schweren Geschütze mit Eintheilung in große und kleine Quadrate, die genau der Eintheilung der Pläne an den Beobachtungsapparaten entsprechen. Hier Geschütz Nr. 1. Dieser Stift, Richtstift genannt, am Ende des beweglichen Metallparallelogramms kann vermittelst grober und feiner Bewegung auf jeden Punkt der Platte genau eingestellt werden. Bei der Bewegung des Stiftes nimmt Geschütz No. 1 automatisch Höhen- und Seitenrichtung, die der Stellung des Stiftes entspricht.

Hier dieser Handgriff dient zum Feuern. Er hat drei Stellungen, I ist Ruhestellung, II für einmaliges Abfeuern, wonach er von selbst nach Stellung I zurückkehrt, und Stellung III für ununterbrochenes Schnellfeuer."

„Und wozu ist dieser Kopf, der hier bei jeder Geschützplatte seitwärts heraussteht?"

„Ja so, das hätte ich zuerst sagen müssen. Das ist der Einschaltungsknopf für jedes Geschütz. In Stellung I ist der Bewegungsapparat des betreffenden Geschützes in Ruhe, in Stellung II zur Funktion bereit."

„Wie ist nun der Vorgang bei der artilleristischen Kampfvertheidigung?"

„Außerordentlich einfach. Ich sitze vor den Beobachtungsplänen, oder will ich es mir noch bequemer machen, stelle ich einen besonderen Beobachter dahin, ein Mann sitzt vor dem Gestell A. Ich rufe nun je nach dem Erscheinen der rothen Flecke:

»Geschütz Nr. 1!«

Darauf Einschaltungsknopf auf Stellung II.

»Quadrat M 3, γ 4!«

Der Richtstift wandert auf die betreffende Stelle.

»Feuer!«

Der Feuergriff wird nach Stellung II gedreht, und der Schuß erfolgt, worauf der Feuerstift wieder nach I zurückkehrt. Ich vergaß vorhin zu bemerken, daß dies gleichzeitig das Zeichen dafür ist, daß das Laden des Geschützes, das selbstverständlich jedesmal automatisch nach Abgabe des Schusses erfolgt, beendet ist.

Das Alles ist das Werk eines Augenblicks.

Oder ich rufe: »Geschütz Nr. 4, 5, 6, Quadrat P 7 α 5, Schnellfeuer!« Die Feuerknöpfe werden auf Stellung III gestellt, und die Geschütze 4, 5, 6 geben nach dem gleichen Ziel ununterbrochen so lange automatisch Schnellfeuer ab, bis die Feuerknöpfe wieder in Ruhestellung zurückgedreht werden."

„Wie steht es nun aber mit der Beobachtung und Korrektur der Schüsse?" fragte ich.

„Unsere Geschütze und Apparate funktioniren so genau, daß eine Korrektur in der Regel nur bei sehr starken atmosphärischen Einflüssen nöthig ist. Aber auch für diesen Fall ist gesorgt. Die Stelle des explodirenden Geschosses markirt sich auf den Beobachtungsplänen als kleine Funkenerscheinung.

Wenn ich Sie bitten darf, weiter zu kommen, so bemerken Sie, daß die Gestelle B und C ganz ähnlich eingerichtet sind, wie A, nur fehlt hier der Richtstift. Die Nahvertheidigungs- und Grabenflankirungsgeschütze sind nämlich derart eingerichtet und ein für alle Mal so eingeschossen, daß alle Theile des näheren Vorgeländes und des Grabens derart mit Geschossen bestreut werden, daß alles Lebende, was sich da zeigt, unfehlbar niederkartätscht wird."

„Sie werden nun begreifen", fügte er lächelnd hinzu, „daß zur dauernden Gefechtsbereitschaft in meinem Kampfkontor ein Minimum von Menschen gehört, im Nothfall können sämmtliche Verrichtungen von einem Mann ausgeführt werden."

„Wie stark ist eigentlich Ihre ganze Besatzung?"

„12 Mann Kampfbesatzung einschl. Ablösung und Reserve,
3 Maschinisten und Elektrotechniker,
3 Wirthschafts- und Bedienungsordonnanzen, mithin 18 Köpfe."

„Das übertrifft allerdings die kühnsten Erwartungen! Aber würden Sie auch die Güte haben, mir die übrigen Räume des Forts und die maschinellen Einrichtungen zu zeigen?"

„Mit dem größten Vergnügen, wenn ich auch bezweifle, daß ich im Stande sein werde, Ihnen die Konstruktionsgrundsätze der letzteren in Kürze zu erklären."

Wir gingen durch schmale, niedrige, aber gut ventilirte und beleuchtete Korridore nach den verschiedenen Räumen im Inneren des Forts. Wir besichtigten die außerordentlich umfangreichen Geschoßmagazine unmittelbar an den Geschützräumen gelegen und mit diesen durch die automatischen Ladevorrichtungen in Verbindung. Wir besichtigten die automatischen Fördermaschinen von der Kopfstation der elektrischen Festungsbahn nach den Geschoßmagazinen und die Geschützstände selbst.

Die Einzelheiten sind meinem Gedächtniß entschwunden, nur erinnere ich mich noch, daß die Geschosse die Form von langen runden Balken mit zugespitzten Enden hatten und daß die Geschützrohre, nur um ihre Mündung horizontal und vertikal drehbar, mit diesen in riesige Panzerblöcke nach Art der Kruppschen Kugelkopfkanonen eingelassen waren.

„Nun bin ich doch höchst begierig, Ihr Fort auch von außen zu sehen," begann ich wieder, als wir den Rundgang beendet hatten.

„Ich stehe gern zu Diensten, falls Exzellenz noch nicht ermüdet sind. Aber ich fürchte, daß Sie sehr enttäuscht sein werden."

Wir folgten einem Korridor, ein Druck auf einen Knopf öffnete geräuschlos eine Panzerfallthür, und wir standen im Freien, anscheinend im Graben des Werkes.

Allerdings war da nicht viel zu sehen!

Den Kern des Werkes bildete ein eiförmiger Betonblock, der sich nur wenig über die Sohle der Vertiefung, in der das Werk lag, heraushob und nach der Mitte zu flach anstieg. Von Panzerkuppeln war nichts zu sehen.

„Wo sind denn eigentlich die Geschütze?" fragte ich erstaunt.

„Hier unter diesen kleinen Trichtern am vorderen Rande des Betonblocks befinden sich die Mündungen der Steilfeurer" erklärte mein Führer. „Die Trichter sind die Außenseite der Panzerblöcke, die Sie von innen gesehen haben. Der Boden der Trichter ist durch einen starken Panzerdeckel geschlossen, der sich bei jedem Schusse automatisch öffnet, die Mündung frei macht und sich sofort wieder schließt. Hier diese größeren, sehr flachen Trichter mit dem kugelförmigen Abschluß am Boden bezeichnen die Lage der Flachfeurer, deren Mündung ebenso geschützt ist, und schließlich oben auf dem höchsten Theil des Betonblockes, in diesen eiförmigen Panzerring eingebettet, liegen die Mündungen der Höllenspritzen."

„So scheint allerdings ein hoher Grad der Vollkommenheit in der Sicherung der Geschützausrüstung erreicht. Und wie steht es mit der Grabenflankirung? Freilich von einem Graben kann man ja kaum sprechen," fuhr ich fort, indem ich Umschau hielt.

Der Betonblock, der sich in seinem höchsten Theile kaum $1\frac{1}{2}$ m über seine Ränder erhob, lag in einer flachen Grube von dreieckförmigem Grundriß. Die Ränder der Grube waren nur $1\frac{1}{2}$ m hoch steil bekleidet.

„Das ist die Kontreskarpe," erklärte mein Führer, „die wir nicht als Hinderniß, sondern als Rikochettvorrichtung, d. h. mit einer elastischen Panzermasse bekleidet, beibehalten haben. Wie Sie sehen, sind die spitzen Ecken flach abgerundet. Am stumpfen ausspringenden Winkel unter der Kontreskarpe liegen die gepanzerten kohlensauren Kugelspritzen. Werden dieselben automatisch in Thätigkeit gesetzt — wie dies geschieht,

haben wir im Inneren des Werkes bereits gesehen — so prallen die Kugeln ab und fliegen wie ein Bienenschwarm innerhalb der ganzen Vertiefung in allen Richtungen durcheinander. Auch nach mehrmaligem Anschlag besitzen die Geschosse noch genügende Durchschlagskraft."

„Weshalb heißen diese Flankirungsgeschütze kohlensaure?"

„Ach ja, da hätte ich beinahe die Hauptsache vergessen. Das Treibmittel besteht aus stark komprimirter Kohlensäure. Schon nach wenigen Schüssen füllt sich die ganze Vertiefung, in der das eigentliche Werk liegt, mit einer Schicht Kohlensäure an, welche weit über militärische Wassertiefe bis über den Rand der Kontreskarpe steigt und das Betonwerk bedeckt. Sie bietet das beste Annäherungshinderniß."

„Wirklich, ganz erstaunlich," rief ich aus, „aber wie ist es möglich, einen Blick in das Vorgelände und auf das Glacis zu gewinnen? Der Betonblock scheint ja noch etwas niedriger zu sein als der Rand der sogenannten Kontreskarpe. Ich verstehe auch gar nicht, wie man aus den Höllenspritzen das Glacis und nächste Vorgelände bestreichen will."

„Wollen Sie die Güte haben, sich hierher nach dem höchsten Theil zu bemühen, Sie werden dann von selbst die Erklärung finden."

Dieselbe war überraschend und einfach genug. Das nächste Vorgelände, vom Rande der Kontreskarpe an, erschien, wie ein sehr flacher grüner Trichter, auf dessen Boden das Fort lag. Die Höllenspritzen vermochten gerade über die Kontreskarpe hinweg die sanft ansteigende Fläche zu bestreichen.

„Ja, ja," lächelte mein Führer, „das alte Glacis en contrepente in neuer Auflage. Sehen brauchen wir nichts im Vorgelände und gerade Flächen kann man ebensogut bergauf wie bergab bestreichen. Das Fort liegt so völlig gedeckt in der Tiefe wie in Abrahams Schoß.

Hier in dieser Richtung befindet sich Fort IV und dahinaus Fort II, die genau ebenso eingerichtet sind wie unser Fort. Die Nahvertheidigungsflächen überschneiden sich im Seitengelände."

„Haben Sie denn gar keinen Ausbau der Zwischenfelder," fragte ich, „zur frontalen Vertheidigung derselben?"

„Ausbau der Zwischenfelder?" wiederholte der Major erstaunt, „ja so, ich erinnere mich, daß derselbe früher üblich war. Nein, das

ist ein völlig überwundener Standpunkt. Die Vertheidigungskraft der Forts reicht völlig aus. Der Ausbau der Zwischenfelder würde auch gar nicht in unser ganzes System passen. Aber jetzt ist es die höchste Zeit, daß ich Excellenz bitte, ein kleines Frühstück bei mir einzunehmen, denn so weit sind wir doch noch nicht, daß wir ohne Verpflegung existiren könnten."

Bald saßen wir in der behaglich eingerichteten Wohnkasematte des Herrn Kommandanten hinter einer reichbesetzten Frühstückstafel. Im anregenden Gespräche erfuhr ich noch mancherlei Interessantes über das Fort und über die ganze Festung.

Das Mauerwerk bestand aus einer besonderen Betonmasse, die außer einem sehr hohen Härtegrade durch eine Einlage von Stahldrahtgeflecht auch große Elastizität besaß. Die Stärken der Wände und Gewölbe war nicht größer, als ich sie bei unseren Festungsbauten kannte. Der Major behauptete, daß das Betonmassiv des Forts vollkommen luftdicht gegen außen abgeschlossen und durch Beschießung so gut wie unzerstörbar sei.

Die ganze Festung besaß 20 Forts, etwa 40 km Umfang und einen ähnlich wie die Forts eingerichteten aber viel größeren Kern, der u. A. die Zentralkraftanlage, die Kommandantur, den Zentralbahnhof und umfangreiche Reservemagazine enthielt.

Die sogenannte Defensivbesatzung bestand nur aus 500 Köpfen. Außerdem war eine Offensivbesatzung aus Feldtruppen vorgesehen, deren Stärke erst im Ernstfalle nach der Kriegslage bestimmt werden sollte.

„Wie denken Sie über den Angriff auf Ihre Festung?" fragte ich im Verlauf des Gespräches meinen liebenswürdigen Gastfreund.

Er zuckte mit den Achseln. „Einen Angriff so wie früher, auf der Erdoberfläche, sei es auch mit umfangreichen Eingrabungen, durchzuführen, halte ich für ganz ausgeschlossen, da jeder Ansatz hierzu schon im Keime erstickt wird. Es müßte denn sein, daß die maschinellen Einrichtungen versagen oder die Munition ausgeht. Beides ist aber kaum zu befürchten. Ob es gelingen wird, ein Verfahren ausfindig zu machen, den Angriff ganz unterirdisch oder in der Luft durchzuführen, wird die Zukunft lehren. Versuche in dieser Richtung werden genug gemacht. Sollte es dazu kommen, finden wir auch sicher die Mittel, dem zu begegnen."

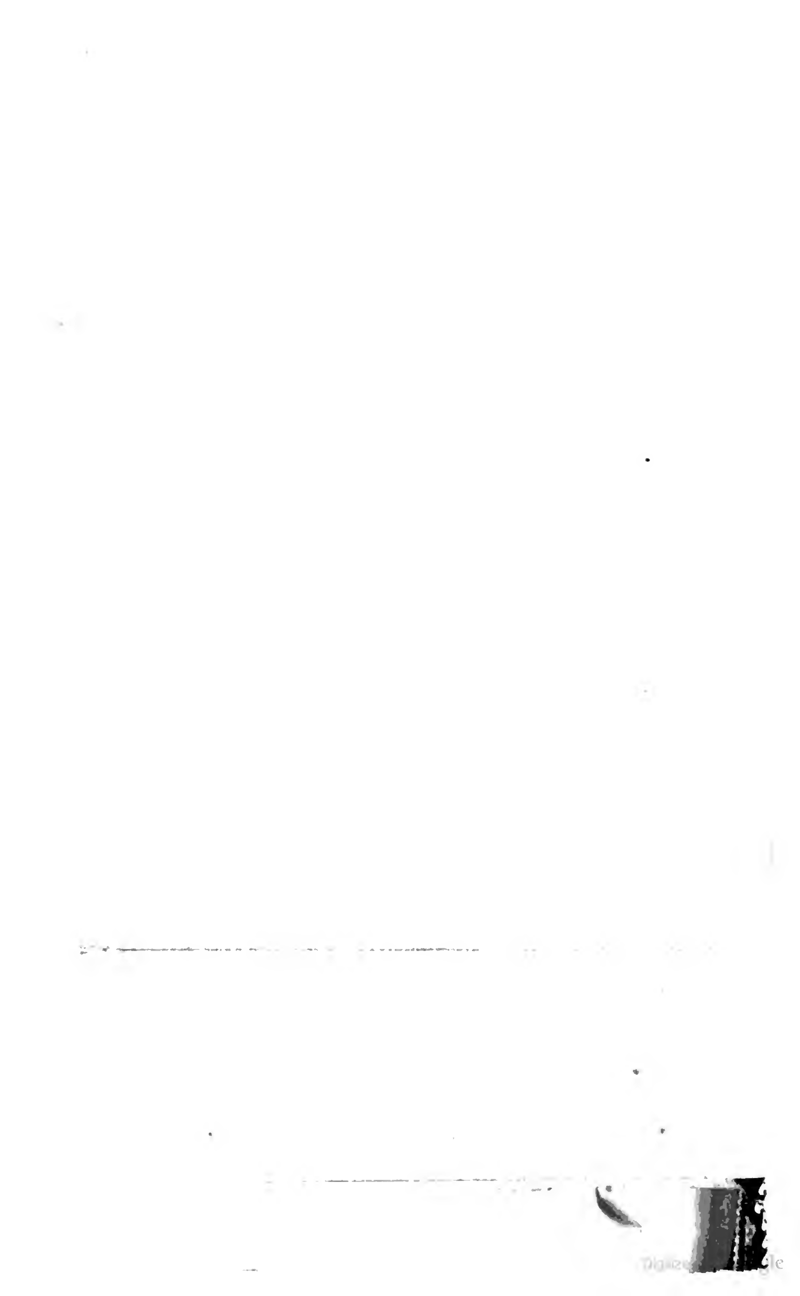
Wir leerten ein Glas nach dem anderen; der liebenswürdige Amerikaner wurde nicht müde, einzuschenken, neue Flaschen zu bestellen und zu plaudern. Der Wein schmeckte ausgezeichnet, war mir aber ungewohnt. Ich hörte wie im Traum zu und verstand nicht mehr, was der Major sagte. Meine Augenlider senkten sich mit bleierner Schwere, und des Majors Redefluß klang taktmäßig und einförmig wie das dumpfe Rollen eines Eisenbahnzuges. Mit Gewalt versuchte ich mich zu ermuntern, und mit äußerster Energie gelang es endlich.

Ich öffnete die Augen — und befand mich in dem Wagenabtheil des Schnellzuges, in das ich am Abend vorher auf Bahnhof Friedrichstraße gestiegen war. Ein trüber Morgen dämmerte durchs Fenster herein, und kopfschüttelnd schloß ich wieder die Augen, um den so lebhaften Traum nochmals bei vollem Bewußtsein zu überdenken und dem Gedächtniß einzuprägen.

Er erschien mir merkwürdig genug, um ihn später aufzuschreiben und der Nachwelt zu überliefern.

Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn
Berlin SW., Kochstraße 68—71.






UNIVERSITY OF MICHIGAN
3 9015 07668 2742



Gedruckt in der Königlichen Hofbuchdruckerei von E. S. Mittler & Sohn, Berlin SW12, Kochstraße 68—71.